

Universidade de Lisboa



Relatório do Projeto de Intervenção Pedagógica

“A Fotografia como ferramenta de comunicação e expressão e os seus impactos: um projeto em Aplicações Informáticas B”

Nuno Filipe Melo Moreira

Mestrado em Ensino da Informática
Relatório da prática de ensino supervisionada orientada
pela Professora Doutora Neuza Pedro e pela Professora Doutora Vânia
Mendonça

2024

"A responsabilidade com o futuro é a responsabilidade de cada um de nós." - Papa Francisco

Agradecimentos

A realização desta tese não teria sido possível sem o apoio e incentivo de muitas pessoas.

Agradeço, em primeiro lugar, às minhas orientadoras, Professora Doutora Neuza Pedro e Professora Doutora Vânia Mendonça, pelo seu apoio incondicional, pela sua orientação sábia e paciente, e pelas suas valiosas contribuições para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também aos professores e colegas do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, pela sua disponibilidade e pela partilha de conhecimentos que fomos trocando ao longo do Mestrado e na realização deste relatório.

Agradeço ao Professor António Ramos como professor Cooperante pela disponibilidade em me acompanhar na observação das suas aulas. Aos alunos das turmas 12º C2/12.º E da Escola Secundária D. Dinis, por terem participado também no meu acolhimento em sala de aula e por terem partilhado comigo as suas ideias e experiências.

Agradeço à minha família e amigos, pelo seu apoio constante e pela sua motivação.

A todos, o meu profundo agradecimento.

Nuno Moreira

| | |
|---|----|
| Índice | |
| Índice de imagens | v |
| Resumo | 10 |
| Abstract | 11 |
| Introdução | 12 |
| Enquadramento | 14 |
| Contextualização temática do projeto de investigação | 14 |
| Questão de partida | 15 |
| Objetivos do projeto | 16 |
| Definição de Conceitos | 17 |
| Transtorno de Acumulação Digital | 17 |
| Fotografia | 17 |
| Abertura | 18 |
| Velocidade | 18 |
| ISO (sensibilidade) | 18 |
| Edição destrutiva | 19 |
| Edição não destrutiva | 19 |
| Metodologia | 20 |
| Avaliação | 22 |
| Caracterização da Escola | 23 |
| Localização | 23 |
| Oferta Formativa | 29 |
| Caracterização da turma | 30 |
| Caracterização da Disciplina Aplicações Informáticas B | 32 |
| Aulas Observadas | 36 |
| Domínio da Intervenção pedagógica | 42 |
| Intervenção | 45 |
| Avaliação formativa dos trabalhos realizados pelos alunos em sala de aula | 55 |
| Questionário de avaliação da intervenção | 59 |
| Adobe Photoshop | 68 |
| Tutoriais | 70 |

| | |
|---|-----------|
| Análise do questionário aplicado..... | 72 |
| Impactos na Sociedade..... | 75 |
| Serão os alunos acumuladores de dados? (Digital Hoarders)..... | 76 |
| Conclusões da fase de observação em sala de aula..... | 84 |
| Conclusões da fase de intervenção em sala de aula..... | 85 |
| Balço e recomendações para estudos futuros | 86 |
| Anexos | 89 |

Índice de imagens

| | |
|---|----|
| Figura 1 Plano Qualificação..... | 26 |
| Figura 2 Vista Exterior da Escola D. Dinis | 27 |
| Figura 3 distribuição de alunos 12°C | 30 |
| Figura 4 distribuição de alunos 12° E | 30 |
| Figura 5 Organigrama da Disciplina | 32 |
| Figura 6 Aprendizagens Essenciais da Disciplina Informáticas B..... | 34 |
| Figura 7 Horário Professor Cooperante | 36 |
| Figura 8 Plano da sala de aula..... | 37 |
| Figura 9 Modelo de Cenário de Aprendizagem | 44 |
| Figura 10 O professor incentivou à utilização de câmaras fotográficas?..... | 64 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 género..... | 59 |
| Gráfico 2 idade..... | 59 |
| Gráfico 3 A apresentação do tema foi claro? | 60 |
| Gráfico 4 O professor criou um ambiente de sala de aula positivo e acolhedor? | 60 |
| Gráfico 5 O facto de alguns alunos terem chegado atrasados à aula, influenciou a aula? | 61 |
| Gráfico 6 O tema abordado foi interessante?..... | 61 |
| Gráfico 7 Os objetivos das aulas claramente apresentados? | 62 |
| Gráfico 8 O professor demonstrou domínio das tecnologias digitais e utiliza de forma eficaz no ensino? | 62 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 9 O professor utilizou estratégias para despertar o interesse e a curiosidade aos alunos? | 63 |
| Gráfico 10 O professor utilizou linguagem adequada ao nível de conhecimento dos alunos?..... | 63 |
| Gráfico 11 O professor incentivou a participação dos alunos nas aulas e promoveu a interação entre eles? | 64 |
| Gráfico 12 O professor incentivou à utilização de câmaras fotográficas?..... | 64 |
| Gráfico 13 Inicialmente o exercício foi bem compreendido? | 65 |
| Gráfico 14 Após o início dos exercícios, foi mais difícil de compreender o que foi solicitado? | 65 |
| Gráfico 15 Qual dos exercícios foi mais difícil de realizar? | 66 |
| Gráfico 16 O professor esteve sempre presente e disponível para ajudar?..... | 67 |
| Gráfico 17 Sentiste que aprendeste a utilizar a câmara fotográfica? | 67 |
| Gráfico 18 A teoria dada previamente. foi benéfica para a utilização da câmara fotográfica? | 68 |
| Gráfico 19 Achaste que as aulas de introdução ao Photoshop foram claras e esclarecedoras?..... | 68 |
| Gráfico 20 No início sentiste que o Photoshop era um programa difícil de aprender? | 69 |
| Gráfico 21 As tarefas orientadas pelo professor foram simples?..... | 69 |
| Gráfico 22 Houve sempre disponibilidade do professor para o esclarecimento de dúvidas?..... | 70 |
| Gráfico 23 O facto do professor ter feito tutoriais e disponibilizá-los foi importante para a tua aprendizagem? | 70 |
| Gráfico 24 os tutoriais estavam simples de perceber as ferramentas e as técnicas abordadas?? | 70 |
| Gráfico 25 O conteúdo dos tutoriais foram os mesmos que foram abordados em sala de aula?..... | 71 |
| Gráfico 26 Foi importante que a disponibilização por parte do professor de tutoriais de outros dois softwares gratuitos, poderão ajudar no teu futuro?..... | 71 |
| Gráfico 27 Qual o sistema operativo do teu telefone? | 76 |

Índice de Anexos

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Apresentação Fotografia | 92 |
| Exercícios de campo | 112 |
| Exercícios Photoshop | 121 |
| Padlet Introdução ao GIMP..... | 133 |
| Padlet Introdução ao Photophea..... | 138 |
| Padlet Introdução ao Photoshop..... | 125 |

Lista de Abreviaturas

AEDD – Agrupamento Escolas Dom Dinis

IPP – Introdução à prática Pedagógica

IE – Instituto de Educação

MEI – Mestrado de Ensino em Informática

TEIP – Território Educativos de Intervenção Prioritária

PASEO – Perfil dos Alunos `Saída da Escolaridade Obrigatória

FCUP – Faculdade Ciências Universidade do Porto

ISO – Organização Internacional de Padronização (*International Organization for Standardization*)

Resumo

O relatório que se apresenta descreve um projeto realizado na Escola Secundária D. Dinis, sede do Agrupamento de Escolas D. Dinis, em Chelas, Marvila. Este trabalho insere-se no Mestrado em Ensino de Informática da Universidade de Lisboa. Neste relatório descreve-se um Projeto de Intervenção Pedagógica, sob o tema: “A Fotografia como ferramenta de expressão e os seus impactos: um projeto em Aplicações Informáticas B”. O projeto foi realizado em duas fases, uma de Observação, em sala de aula, realizada no decorrer do 1º semestre, e uma de Intervenção, implementada com base no planeamento da disciplina realizado pelo professor cooperante, tendo sido realizada em fevereiro de 2024. A turma em que foi realizada a observação e a intervenção é proveniente da junção de alunos das turmas do 12º ano de Ciências e Tecnologias e do 12º ano de Ciências Socioeconómicas. A observação visou conhecer a turma e os seus pares para que pudesse ser projetada intervenção em sala de aula, a qual se realizou num total de 10 aulas de 50 minutos, onde foi abordada a temática imagem, inserida na Disciplina de Aplicações Informáticas B, no domínio Introdução à Multimédia. A dimensão investigativa desta intervenção teve como base o estudo do número de fotografias e vídeos que vão sendo acumulados pelos alunos nos seus dispositivos fixos e móveis. A importância deste estudo revelou que os alunos deste nível de ensino não tiveram, ao longo dos diversos anos de escolaridade, qualquer tipo de abordagem ao problema causado pelo excesso de ficheiros que vão armazenando nos seus dispositivos, sejam eles fixos ou móveis. Os resultados destacam a necessidade de introduzir o tema de gestão de arquivos nas aprendizagens essenciais de TIC.

Palavras Chave: Fotografia, Expressão, Intervenção Pedagógica, Gestão de Arquivos

Abstract

This report presents a project conducted at Escola Secundária D. Dinis, the head school of the *Agrupamento de Escolas D. Dinis*, in Chelas, Marvila. This work is part of the Master's Degree in Computer Science Teaching at the University of Lisbon. The report details a Pedagogical Intervention Project developed under the theme: "Photography as a tool of expression and its impacts: a project in *Aplicações Informáticas B*". The project was developed in two phases: an Observation phase, that took place in the classroom during the 1st semester, and an Intervention phase, implemented on the existing lesson planning made by the cooperating teacher, which took place in February 2024, during the 2nd semester. The class where the observation and intervention were conducted included students from both 12th-year Science and Technology and the 12th-year Socioeconomic Sciences. The research aspect of this intervention focused on the analysis of the number of photographs and videos accumulated by students on their fixed and mobile devices. The importance of this research revealed that students at this educational level have not, over the course of their schooling previous years, received any guidance on the issue posed by the excessive number of files stored on their devices, whether fixed or mobile. The research findings revealed the need to enlarge the ICT syllabus, including subjects as file management storage issues.

Keywords: Photography, Expression, Pedagogical Intervention, File Management

Introdução

O relatório que se apresenta descreve as fases de um projeto realizado na Escola Secundária D. Dinis, sede do Agrupamento de Escolas D. Dinis (AEDD), em Chelas, Marvila. Este trabalho insere-se na disciplina de Introdução à Prática Pedagógica III e Introdução à Prática Pedagógica IV, do segundo ano do Mestrado de Ensino de Informática, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Sob o tema: “A fotografia como ferramenta de comunicação e expressão e os seus impactos”, são descritas as fases do Projeto de Intervenção Pedagógica. A observação, primeira fase do projeto, visou conhecer a turma e os seus pares para que pudesse ser projetada a intervenção em sala de aula, de 10 aulas de 50 minutos, onde foi abordada a temática imagem, inserida na Disciplina de Aplicações Informáticas B, no domínio Introdução à Multimédia, mais especificamente no subdomínio Tipos de Média: texto e imagem. Muitos dos alunos procuram os cursos regulares com o intuito de ingressarem no ensino superior e tentarem a realização de uma carreira profissional dentro da área de que gostam. No caso presente, a observação incidiu sobre uma turma composta pela união de duas outras turmas, uma proveniente de Ciências e Tecnologias e outra proveniente de Ciências Socioeconómicas, ambas do 12º ano de escolaridade. Os alunos destas duas turmas optam pela escolha desta disciplina para aprofundar conhecimentos na área de Multimédia e aprender técnicas que poderão aplicar nos seus futuros como estudantes ou mesmo a nível profissional. Muitos alunos deixam de optar pelo domínio 1 da disciplina que é relativo a Programação. Sendo percecionada como mais difícil, poderá haver o problema de afetar, nalguns casos, as médias finais de 12º ano. Apesar das múltiplas distrações às quais esses alunos estão expostos, eles demonstraram uma notável capacidade de concentração durante as sessões de aprendizagem em sala de aula. Este grupo não apenas manteve o foco, como também participou ativamente, contribuindo de forma objetiva e formulando questionamentos de forma assertiva.

A Escola proposta para intervenção, localizada numa zona de Intervenção Prioritária para a Educação (Escola TEIP), tem alguns desafios exigentes para quem leciona. O AEDD situa-se numa zona carenciada da cidade de Lisboa, devido às fragilidades socioeconómicas e culturais dos agregados familiares dos respetivos

discentes, daí haver uma necessidade de investir na qualidade do ensino e no rigor da avaliação (Conselho Geral, 2022). Apesar deste ambiente socioeconómico, há alunos extremamente interessados e com posturas admiráveis, dentro de sala de aula ou fora, que deixam qualquer professor satisfeito com a opção que fizeram ao escolherem esta profissão, Professor.

Enquadramento

Contextualização temática do projeto de investigação

A fotografia é uma técnica de reprodução de imagens por meio de um processo químico ou digital. Ela é uma forma de arte e comunicação que permite registar momentos importantes da vida das pessoas. A fotografia digital trouxe muitos benefícios, como a democratização da fotografia e a facilidade de partilhar imagens em “O que é fotografia” (Wikipédia, 2023). No entanto, também trouxe alguns desafios, como o aumento da quantidade de lixo digital e o surgimento do Transtorno Acumulação Digital.

O Transtorno Acumulação Digital é um distúrbio (Sweeten et al., 2018) caracterizado pelo armazenamento excessivo de material digital, como mensagens de e-mail, fotografias, vídeos, documentos, etc. As pessoas que sofrem de Transtorno Acumulação Digital geralmente têm dificuldade em se desfazerem de qualquer informação digital, mesmo que seja pouco relevante ou que não a utilizem.

O Transtorno Acumulação Digital tem impactos negativos devido à capacidade de armazenamento, pois não sendo algo infinito, cria desafios aos Administradores de Sistemas, havendo a necessidade da reorganização de equipamentos, aumento de capacidades de armazenamento, aumento de custos, tanto a nível empresarial como a custo pessoal. Este tipo de comportamento também afeta o ambiente, contribuindo para uma maior poluição e um maior consumo energético.

Questão de partida

Sendo a fotografia um dos tipos de ficheiro que ocupa muito espaço, fica a questão de como poderá a fotografia digital ser utilizada de forma responsável.

No sentido de dar respostas ao ponto de partida(Quivy, 1992), foram considerados os seguintes objetivos:

Objetivo 1 - Como promover o uso responsável da fotografia digital e consciencializar os alunos para melhorar a forma como veem a fotografia?

Objetivo 2 - Será que nas escolas estamos a sensibilizar para a sustentabilidade do ambiente, em todos os seus vetores?

Objetivo 3 - Será que a quantidade de dados que estamos a produzir sempre que tiramos uma fotografia, implica efeitos nesse mesmo meio ambiente?

Objetivo 4 - Os dados que guardamos nos nossos dispositivos e tendemos a copiar em todos os outros, não será também uma prática prejudicial?

Objetivos do projeto

Este projeto de observação e intervenção em sala de aula procurou que o aluno aprendesse a preocupar-se com cada fotografia que tira, e perceba que cada fotografia que tira poderá ter impacto no futuro. Para isso, foram abordados os fundamentos da fotografia, bem como a manipulação de fotografias através de programas de edição fotográfica ou mesmo recorrendo a aplicações de Inteligência Artificial. Inserindo o tema no programa da disciplina de Aplicações Informáticas B, no âmbito do subdomínio de média, imagem e texto, os alunos tiveram acesso à informação que consta nas aprendizagens essenciais, do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Foram abordados os tipos de imagem, bitmap e vetorial, bem como a manipulação e edição de imagem.

É importante que todos possamos saber o que implica cada uma das nossas ações, uma ação tão simples como tirar uma fotografia, poderá fazer com que estejamos a contribuir para uma pegada ambiental e digital sem precedentes.

Definição de Conceitos

Para uma melhor percepção de alguns temas abordados com os alunos e durante este documento, é importante que todos os leitores tenham um conhecimento básico de alguns conceitos abordados durante a intervenção realizada.

Assim são descritos alguns desses conceitos;

Transtorno de Acumulação Digital

O Transtorno de Acumulação Digital é uma condição caracterizada pela dificuldade em descartar ou organizar ficheiros digitais, resultando numa acumulação excessiva de dados digitais, como e-mails, documentos, fotografias e outros tipos de ficheiros. Esta desordem pode causar stress, ansiedade e sobrecarga, dificultando a gestão eficaz da informação digital e, por vezes, interferindo nas atividades quotidianas e na produtividade (Bawden et al., 2012)

Fotografia

A fotografia é a arte, ciência e prática de criar imagens duradouras através da captação de luz ou outra radiação eletromagnética, quer digitalmente por meio de um sensor de imagem, quer quimicamente através de um material sensível à luz, como o filme fotográfico. Esta prática envolve o uso de uma câmara para registar uma imagem, que pode ser posteriormente revelada, impressa ou visualizada em diversos formatos (Barthes, 1981; Sontag, 2020)

A fotografia é composta por diversos parâmetros que ajudam o fotógrafo a definir o seu tipo de fotografia. Alguns dos parâmetros apresentados de seguida, ajudam a que qualquer pessoa possa controlar a luz de forma a obter uma fotografia com qualidade;

Abertura

A abertura do diafragma é o orifício por onde a luz entra na câmara. O seu diâmetro pode ser alterado para controlar a quantidade de luz que chega até ao sensor de imagem. Uma menor quantidade de luz cria uma imagem mais escura e uma maior quantidade uma imagem mais clara. Uma abertura pequena aumenta a profundidade de campo, de forma a que o primeiro plano e o fundo fiquem nítidos e uma abertura grande diminui a profundidade de campo tornando o primeiro plano e o fundo desfocados (FCUP et al., 2008).

Velocidade

O tempo durante o qual o obturador permanece aberto determina a quantidade de luz que chega ao filme. Ao seleccionar uma velocidade do obturador é preciso verificar que a câmara está suficientemente firme. Quanto mais firme estiver, mais baixa poderá ser a velocidade de obturador utilizada. Mesmo um movimento minúsculo durante a exposição poderá fazer com que toda a imagem fique tremida. Usar um tripé é a única maneira de garantir o êxito de uma fotografia que exija um tempo de exposição longo. A fotografia é composta por diversos parâmetros que ajudam o fotografo a definir o seu tipo de fotografia. Alguns dos parâmetros apresentados, ajudam a que qualquer pessoa possa controlar a luz de forma a obter uma fotografia com qualidade;

ISO (sensibilidade)

Medida standard que indica a sensibilidade do sensor à quantidade de luz disponível. Quanto mais elevado o valor do ISO, menos quantidade de luz é necessária para se obter a imagem com uma exposição correta, mas esta também terá mais ruído (grão). É ideal aumentar o ISO quando estamos a fotografar de noite ou para fazer imagens em movimento de dia. Os valores de ISO podem variar entre 100 até 6400 nas máquinas mais utilizadas, mas já existem máquinas em que o ISO vai até aos 20000.(Nunes, 2014).

O Acrónimo ISO é referente à sigla inglesa para Organização Internacional de Padronização. Anteriormente os padrões ASA e DIN eram usados para medir a sensibilidade da película fotográfica, tendo sido unificados em padrões ISO em 1974. O padrão para câmaras digitais é o ISO 12232, criado em 1998 e atualizado em 2019. Em 1998 criou-se o padrão para câmaras digitais, o ISO 12232 e foi atualizado posteriormente em 2019(ISO Standard No 12232:2019).

Na edição de fotografia há diversos cuidados a ter, antigamente não era tão simples como é agora, tendo sido criados os conceitos de edição destrutiva e não destrutiva;

Edição destrutiva

Neste método de edição de fotografias, a fotografia original deixa de existir, estando destruída a base da fotografia, não podendo ser recuperada.

Edição não destrutiva

Neste método de edição de fotografias, todas as alterações realizadas na fotografia são feitas em camadas superiores, nunca destruindo a imagem original. Todos os efeitos podem ser aplicados havendo a possibilidade de recuperação do ficheiro original.

Metodologia

A metodologia escolhida para a realização desta intervenção foi a aprendizagem baseada em projetos (PBL). Na aprendizagem baseada em projeto, que tem por base uma metodologia ativa, em que a aprendizagem é não só singularizada e personalizada, mas também contextualizada, pergunta-se, investiga-se, problematiza-se, questiona-se, sente-se, valoriza-se, exterioriza-se, partilha-se, duvida-se, faz-se, realiza-se, avalia-se, decide-se, produz-se, constrói-se. (Pacheco et al., 2018)

As características principais deste tipo de aprendizagem são:

- Aprendizagem centrada no aluno: os alunos são os protagonistas do processo de aprendizagem, são também responsáveis pela definição do problema a ser resolvido, pela organização do trabalho, pela realização de pesquisas e por apresentar soluções encontradas.
- Aprendizagem baseada em problemas reais: os alunos trabalham com problemas reais muito relevantes para o contexto em que estão inseridos, tornando a aprendizagem mais significativa e motivadora.
- Aprendizagem colaborativa: Os alunos trabalham em equipa para aprofundarem o tema que estão a desenvolver e resolver os problemas que lhes vão surgindo. Esta aprendizagem colaborativa promove sobretudo as competências de comunicação, colaboração e resolução de conflitos.

Mediante estas características, os alunos desenvolveram competências cognitivas e socio emocionais, bem como desenvolveram conhecimentos do conteúdo da disciplina e sobretudo do mundo real.

No âmbito da intervenção, os alunos realizaram a tarefa de desenvolver um projeto de aplicação dos conhecimentos adquiridos, respondendo a uma necessidade real, desenvolvida anteriormente em conjunto com o professor cooperante.

O desenvolvimento do projeto foi dividido em várias fases:

- Primeira fase - Definição do problema: Nesta fase inicial, os alunos receberam as instruções para a realização do projeto e os passos para o desenvolvimento do projeto.

- Segunda fase - Planeamento do projeto: Nesta fase, os alunos definiram a ideia do projeto, o conceito do projeto, os recursos que foram utilizados e o planeamento das sessões fotográficas.
- Terceira fase - Desenvolvimento do projeto: Nesta fase, os alunos implementaram tudo o que definiram no planeamento do projeto.

- As metodologias ativas no ensino permitem que os alunos desenvolvam a sua autonomia habilidades na sala de aula(Sindique, 2021).
- Dentro de diversas metodologias que poderiam ter sido implementadas, a Aprendizagem Baseada em Projetos foi a que mais se adequou ao tema;

Avaliação

A avaliação dos alunos foi realizada através de uma combinação de métodos, nomeadamente:

Avaliação formativa: A avaliação formativa foi realizada ao longo do desenvolvimento do projeto, através de observação, feedback e autoavaliação qualitativa (inserção de questionário).

Avaliação dos trabalhos de fotografia e de Photoshop.

De acordo com o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017) os alunos tiveram que desenvolver competências essenciais, nomeadamente:

- A capacidade de autonomia e autogestão,
- A capacidade de trabalho em grupo,
- A capacidade de resolução de problemas.

A intervenção foi no âmbito do Domínio 2: Introdução à Multimédia, da Disciplina de Informáticas B, o que permitiu que os alunos desenvolvessem competências essenciais para o desenvolvimento de projetos multimédia.

Dentro do Domínio 2, a intervenção decorreu de acordo com o plano do Professor Cooperante, que seria uma abordagem genérica em fotografia, sendo adaptada às necessidades previstas nos percursos académicos que os alunos procuram e da intervenção realizada, no domínio 2.2, Tipos de média estáticos: texto e imagem.

Caracterização da Escola

Localização

Situada na freguesia de Marvila, a Escola Secundária D. Dinis, tem como lema “Um Futuro a construir hoje” (Conselho Geral, 2022)

O Agrupamento de Escolas D. Dinis, com código 171384, é constituído por oito escolas, sete básicas e uma secundária, abrangendo todos os ciclos formativos desde o pré-escolar até ao secundário, estando inserido num Território Educativo de Intervenção Prioritária (TEIP), na cidade de Lisboa (Projeto Educativo, 2024-2026, pág.. 5.). O agrupamento oferece uma variedade de atividades extracurriculares aos seus alunos, incluindo atividades desportivas, culturais e sociais.

O Agrupamento de Escolas está integrado numa freguesia onde a predominância de residentes são jovens e idosos, havendo mesmo um grande número de Encarregados de Educação, que são avós dos seus educandos. Muitos dos residentes trabalham em serviços e comércio, havendo também um número significativo de desempregados, reformados e beneficiários do rendimento social mínimo. Tem havido nos últimos anos uma gradual integração cultural e o aumento dos níveis de habilitações académicas por parte dos Encarregados de Educação que maioritariamente são as mães dos alunos. (Projeto Educativo, 2024-2026, p. 7)

A envolvência da Escola com a Comunidade é importante para a existência de parcerias de longa data, que ajudam a escola a criar uma maior aproximação a essa mesma comunidade. Uma parceria forte e duradoura com a Freguesia de Marvila permite a participação em diversos projetos realizados em conjunto, sendo mesmo o principal parceiro. Juntamente com a Autarquia de Lisboa, ambas as instituições estão representadas no Conselho Geral do Agrupamento. São desenvolvidos diversos projetos em que outros parceiros, de outras áreas são envolvidos e sobretudo onde toda a comunidade participa ativamente (Projeto Educativo, 2024-2026, p. 7).

Os alunos do agrupamento no ensino básico são provenientes sobretudo da Freguesia de Marvila que, a nível socioeconómico, é de uma grande heterogeneidade, refletindo-se na composição das turmas. O baixo nível de escolaridade familiar é um dos desafios que o Agrupamento pretende quebrar fazendo com que haja condições

para que todos os alunos possam aceder ao ensino secundário e concluí-lo. Relativamente aos alunos do ensino secundário, estes têm como origem as turmas do ensino básico do agrupamento, contudo o histórico de referência de alguns cursos Científico Humanísticos e Cursos Profissionais faz com que alunos de Concelhos circundantes também procurem a escola, nomeadamente alunos de Loures, Odivelas ou mesmo Vila Franca de Xira.

Historicamente havia uma grande afluência de alunos provenientes do Brasil ou da Ucrânia, contudo houve uma diminuição da entrada desses alunos, contrastando então com a entrada de alunos com o estatuto de refugiados que são colocados pelo Alto Comissariado dos Refugiados. O Agrupamento também recebe migrantes de outras origens adaptando-se facilmente à exigência de lecionar aos alunos, que têm a disciplina de Português Língua Não Materna para mais facilmente se integrarem na língua portuguesa como na cultura portuguesa. (aqui incluo alunos provenientes dos PALOP) (Projeto Educativo, 2024-2026).

Os desafios enfrentados pelos professores em escolas TEIP são diversos e complexos. Alguns desses desafios são as condições socioeconómicas desfavoráveis que no geral estes alunos têm. Isso pode levar a problemas como falta de acesso a recursos básicos, como alimentação e habitação.

Alguns autores afirmam que os alunos de escolas TEIP apresentam, em geral, um nível de indisciplina muito elevado. No entanto, essa afirmação não é sustentada por evidências científicas. Segundo Azevedo e Monteiro (2019) e Rodrigues e Santos (2022), a indisciplina escolar pode ser devida a uma variedade de fatores, como problemas de comportamento, falta de motivação e falta de apoio familiar. O facto dos Encarregados de Educação terem que trabalhar, terem horários muito diferentes dos alunos e não conseguirem fazer qualquer acompanhamento, assim como a falta de estudos de alguns desses Encarregados de Educação também faz com que não consigam acompanhar os seus educandos.

As escolas TEIP recebem recursos adicionais para apoiar a aprendizagem dos alunos, incluindo recursos humanos, materiais e financeiros. No entanto, é importante ressaltar que os recursos adicionais fornecidos pelo programa TEIP não são suficientes para compensar as desigualdades existentes entre as escolas TEIP e as

escolas não TEIP. As escolas não TEIP, em geral, têm mais recursos disponíveis, o que pode levar a uma série de vantagens para os alunos.

Esses desafios podem dificultar o trabalho dos professores em escolas TEIP. No entanto, é importante lembrar que esses professores são profissionais altamente qualificados e motivados que estão comprometidos com a educação dos seus alunos.

História da Escola

Escola Secundária D. Dinis, antigo Liceu D. Dinis foi criada em 1971 pelo Decreto-Lei 447/71, de 25 de outubro, tendo sido inaugurada em 1972. A construção obedeceu ao Estudo Normalizado dos Liceus Tipo desenvolvido em 1968 pela Arquitecta Maria do Carmo Matos, tendo constituído uma viragem no tipo de arquitectura escolar portuguesa (Agrupamento de Escolas D. Dinis, 2024). O liceu foi idealizado para 900 alunos, tendo uma tipologia pavilhonar, em que integrava um pavilhão de piso único onde se poderiam encontrar os serviços administrativos, a direcção da escola, biblioteca, sala de professores, sala de alunos, cantina e bar (pavilhão A1). A escola é constituída por mais 3 pavilhões de 2 pisos, destinados a atividades letivas (pavilhões A2, A3 e A5), um outro pavilhão com dois pisos e com configuração em pátio destinado ao ensino experimental das ciências e às artes visuais (pavilhão A4) e por fim um pavilhão gimnodesportivo. Após a intervenção realizada pela Arquitectos BAK Gordon, a modernização teve a particularidade de ser pioneira no âmbito das reformas submetidas pelo Parque Escolar. Na implementação de projetos elementares na década de 70, fatores como isolamento térmico ou acústico, infraestruturas de climatização entre outros fatores, revelaram algumas carências que seriam necessárias diversas intervenções e este grupo de Arquitectos BAK Gordon, conseguiu reformar a Escola D. Dinis de forma a uma melhoria nos espaços, tornando-os mais funcionais (BAK Gordon Arquitectos, 2012).



Figura 1 Plano Qualificação

Ganhando uma nova dimensão, com a criação de um espaço central onde é difícil perceber onde é o início e o fim do mesmo espaço, faz a ligação a todos os espaços

existentes, tornando assim uma melhor acessibilidade a todos os serviços e espaços escolares.

Do exterior, vê-se um edifício em chapa metálica ondulada, branca, mas com tratamento térmico e acústico. Já no interior, vê-se um pavimento vermelho contínuo que de certa forma unifica todo o conjunto de espaços.



Figura 2 Vista Exterior da Escola D. Dinis

Ficha técnica:

Arquitetos: Bak Gordon Arquitectos

Ano: 2008

Área construída: 1500 m²

Área do terreno: 25730 m²

Endereço: Chelas Lisboa Portugal

Tipo de projeto: Educacional

Operação projetual: Ampliação

Status: Construído

Materialidade: Metal

Estrutura: Metal

Localização: Chelas, Lisboa, Portugal

Implantação no terreno: Isolado

Com as alterações realizadas, houve uma melhoria das condições de conforto ambiental, de segurança e acessibilidade, bem como arranjos exteriores e espaços. Uma das alterações realizadas também foi a organização dos espaços, tendo sido adicionado um novo edifício que passou a ser denominado por Pavilhão A. Este garante a ligação a todos os outros pavilhões, onde se poderão encontrar todos os

espaços fundamentais, tornando-o um espaço central com acesso à Biblioteca, ao Auditório (sala polivalente com bancada telescópica com duzentos e dezassete lugares sentados), área de trabalho e descanso para docentes, sala de diretores de turma, salas de atendimento de Encarregados de Educação, salas de estudo, gabinetes diversos de intervenção escolar, para psicólogo, ação social e Centro Qualifica.

No pavilhão B foram mantidos os serviços administrativos, como direção, secretaria com uma entrada dedicada, sala de alunos, refeitório, bar, loja de conveniência, sala de rádio e associação de estudantes. No pavilhão C podemos encontrar o núcleo de artes (com ateliers para artes, sala de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), bem como laboratórios de biologia, física e química, apoiado por diversas salas de aula, no piso superior. Neste pavilhão podemos também encontrar espaços para apoio de não docentes e a sede do Centro de Formação de Escolas António Sérgio.

Nos pavilhões D e E podemos encontrar salas de aula, de tipologia normal, todas elas equipadas com computador para o professor e projetor, ajudando assim nas aulas expositivas.

No pavilhão F, poderemos encontrar diversos laboratórios onde são administrados os cursos de Informática, Multimédia e Robótica.

No pavilhão gimnodesportivo foram corrigidos alguns problemas de conforto ambiental e sobretudo foram ampliados alguns espaços de apoio. Referente às disciplinas de Educação Física e do Curso de Desporto, a escola conta também com um espaço exterior composto por campo de jogos e pista de atletismo.

Uma das grandes alterações foi a criação de uma Portaria por onde todos entram e sobretudo onde os alunos são obrigados a passar o cartão à entrada e saída da escola, havendo de imediato a notificação sonora e visual se o aluno tem ou não autorização por parte do Encarregado de Educação para sair.

A Intervenção foi realizada no Pavilhão F, onde estão disponíveis todos os equipamentos necessários para a realização das tarefas e trabalhos realizados pelos alunos. Trata-se de um pavilhão com 2 pisos, onde são lecionados os Cursos de Informática no piso térreo e no piso superior, onde se encontra a sala F107, preparada com todo o equipamento necessário para a Disciplina de Multimédia.

Oferta Formativa

No agrupamento de Escolas D. Dinis, podemos encontrar como oferta educativa os seguintes cursos;

- O ensino pré-escolar;
- O ensino regular básico – 1.º, 2.º e 3.º ciclo, onde se incluem os Cursos de Educação e Formação;
- O ensino regular secundário com os seguintes cursos: ciências e tecnologias, ciências socioeconómicas, línguas e humanidades e de artes;
- O ensino secundário profissional com os seguintes cursos: técnico de informática - sistemas; técnico de informática - instalação e gestão de redes; técnico de audiovisuais; técnico de multimédia; técnico de ação educativa e técnico de apoio à gestão desportiva;
- Educação e Formação de Adultos (Projeto Educativo, 2024-2026(Projeto Educativo, 2024-2026, p. 7).

No ano 2023/2024, o Agrupamento de Escolas conta com 2402 alunos inscritos nas diversas escolas do agrupamento, 8 no total. Desses alunos, 1119 são do sexo feminino e 1283 do sexo masculino, distribuídos por 216 turmas.

Destes alunos, o agrupamento conta com 187 alunos que tiveram retenções.

O agrupamento tem 216 docentes nos seus quadros, entre professores do quadro, alguns em processo de progressão de carreira e professores contratados.

De acordo com o que foi referido anteriormente no que diz respeito aos alunos que são provenientes de outros países, contam-se 280 no Agrupamento, 60 dos quais a frequentar a disciplina de Português Língua Não Materna.

No decorrer do ano letivo de 2022-2023 o Agrupamento, através da Escola Secundária D. Dinis concorreu a dois projetos ambiciosos promovidos pelo Estado e já no decorrer do ano letivo 2023-2024, a Escola recebeu com agrado a notícia de que tinha sido uma das únicas escolas da Área Metropolitana de Lisboa a ganhar estas verbas para a implementação dos Centros Tecnológicos Especializados de Informática e Digital, com uma possibilidade de modernização da escola nestas duas ofertas.

Caracterização da turma

A turma observada e posteriormente onde foi realizada a intervenção, foi uma turma de 12º ano de escolaridade, que frequentou a disciplina de Aplicações Informáticas B.

A turma é constituída por alunos que frequentaram dois cursos distintos, o Curso de Ciências e Tecnologias e do curso Ciências Socioeconómicas, ficando denominada pela turma 12 C2.

A turma tinha no total 31 alunos sendo 20 do curso de Ciências e Tecnologias e 11 do curso de Ciências Socioeconómicas. A frequentar a disciplina de Aplicações Informáticas B, contou com um total de 22 alunos.

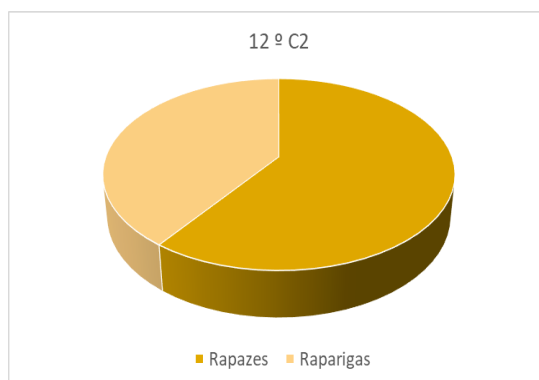


Figura 3 distribuição de alunos 12ºC

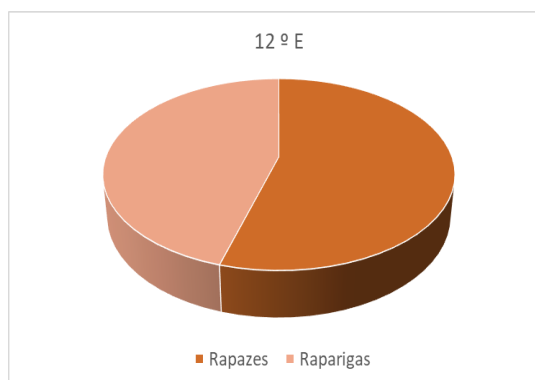


Figura 4 distribuição de alunos 12º E

Do total dos alunos, provenientes da turma 12º C2, encontramos diversas nacionalidades, sendo que maioritariamente são de nacionalidade portuguesa, 3 de nacionalidade brasileira, 2 nacionalidade angolana e 1 de nacionalidade afegã. Já provenientes da turma 12ºE, maioritariamente continuaram a ser alunos de nacionalidade portuguesa, 1 de nacionalidade brasileira e uma de nacionalidade angolana, sendo que nenhum dos alunos frequentou a disciplina de PLNM.

Alguns dos alunos da turma beneficiaram de Ação Social Escolar (ASE) tipo A, B e C, num total das duas turmas 14 alunos, sendo 7 alunos tipo C, 5 alunos tipo B e 2 alunos tipo A.

Tendo estes alunos frequentado o 12º ano, os seus pais têm como nível de escolaridade maioritariamente o ensino secundário, havendo alguns pais com mais estudos. Na caracterização da turma a nível de escolaridade dos pais, a proporção de mães com níveis superiores de escolaridade é maior que a proporção de pais. Num

apanhado obtido da plataforma INOVAR do AEDDinis, também quanto à situação de emprego, maioritariamente, os pais trabalham por conta de outrem, havendo alguns pais em situação de desemprego ou mesmo em situação desconhecida. Outro dado importante é a situação relativamente ao Encarregado de Educação. Um aluno era o seu próprio Encarregado de Educação. Na turma encontramos também dois alunos que tinham os avós como seus Encarregados de Educação. De acordo com a estimativa referenciada anteriormente e que consta no Projeto Educativo 2024-2026, os restantes alunos eram acompanhados pelas mães nas funções de Encarregado de Educação.

Caracterização da Disciplina Aplicações Informáticas B

A disciplina onde decorreram as observações e a intervenção foi a disciplina de Aplicações Informáticas B, sendo uma opção do 12º ano de escolaridade dos Cursos Científico-Humanísticos de Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Línguas e Humanidades e Artes Visuais.

A Disciplina está dividida em dois Domínios (D1 e D2) que, por sua vez, estão divididos em subdomínios de acordo com a seguinte estrutura:

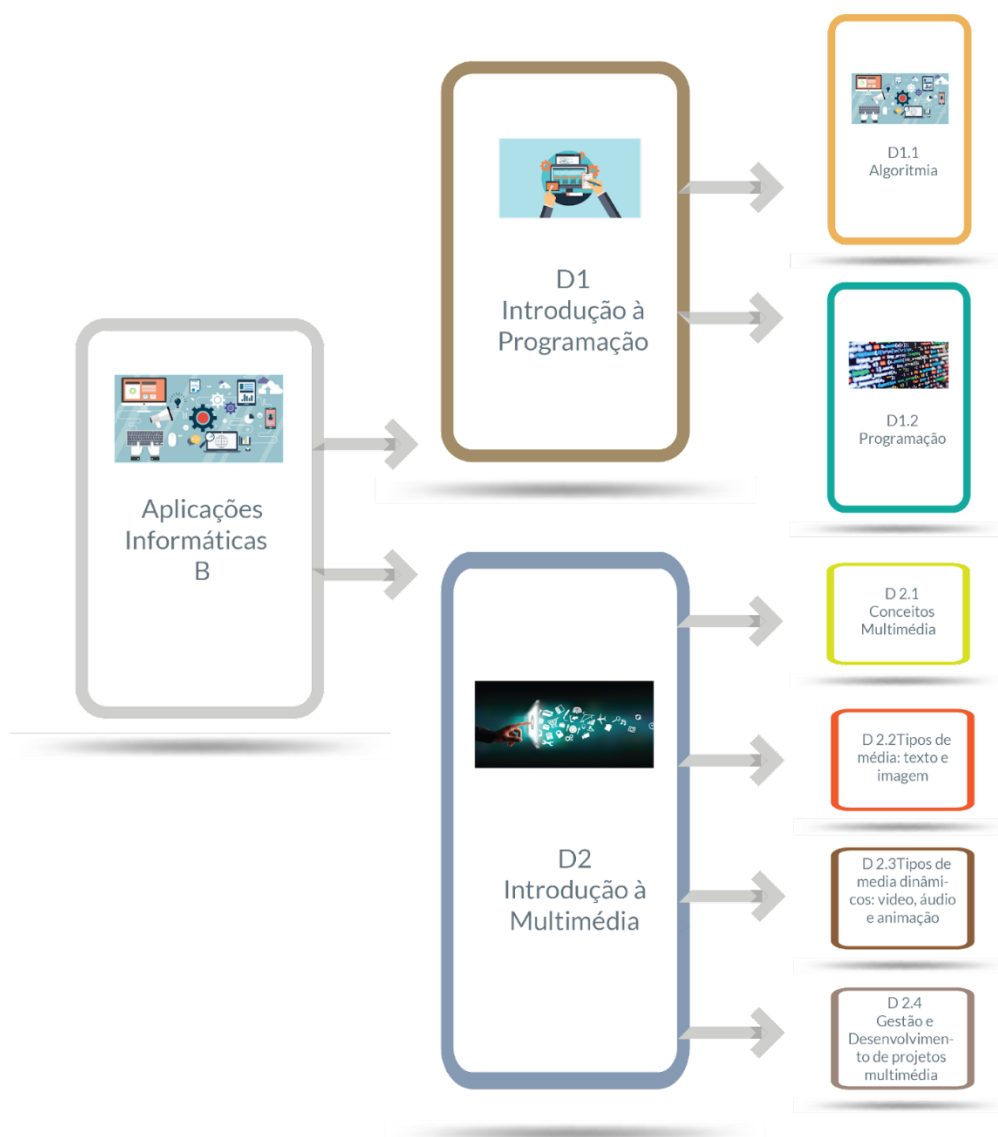


Figura 5 Organograma da Disciplina

Os subdomínios estão divididos de acordo com o que está representado na tabela abaixo, tendo em conta os objetivos de cada um dos domínios abordados e

definidos nas "Aprendizagens essenciais - Aplicações informáticas B" ((Pinto et al., 2006).

Tabela 1 Subdomínios das Aprendizagens Essenciais

| | |
|---|---|
| <p>Conceitos de multimédia</p> | <p>Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade. Aprender os fundamentos da interatividade. Conhecer o conceito de multimédia digital.</p> |
| <p>Tipos de media estáticos: texto e imagem</p> | <p>Compreender a importância da escolha de caracteres e fontes na formatação de texto em diversos tipos de suporte, distinção de imagens Bitmap e imagem Vectorial. Conhecer os fundamentos do desenho vetorial. Desenvolver técnicas de desenho vetorial. Realizar operações de manipulação e edição de imagem. Converter imagens bitmap em imagens vetoriais (tracing). Converter imagens vetoriais em imagens bitmap (rasterização). Integrar imagens em produtos multimédia.</p> |
| <p>Tipos de media dinâmicos: vídeo, áudio, animação</p> | <p>Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo. Captar e editar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia. Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção. Planear, estruturar e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia. Elaborar storyboards. Criar ambientes para animação seguindo princípios de continuidade e descontinuidade espaço-temporal recorrendo a ferramentas digitais. Criar cenas, personagens e enredos.</p> |
| <p>Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia</p> | <p>Planear um projeto multimédia partindo da definição de objetivos, recursos, calendarização e distribuição de tarefas. Elaborar protótipos e design de interfaces, detalhando esquemas de navegação, conteúdos e composições. Produzir conteúdos e proceder à montagem. Testar e validar o produto multimédia. Definir processos de distribuição e manutenção de produtos multimédia.</p> |

A disciplina Aplicações Informáticas B (AI B), inserida no Grupo de Recrutamento 550 -Informática desempenha um papel importante na sociedade, assim, pretende-se que os alunos desenvolvam competências abaixo.

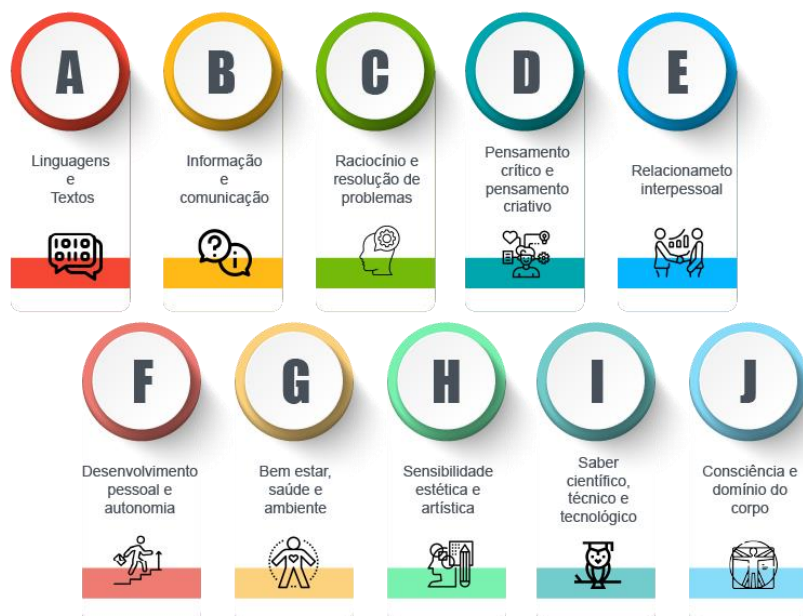


Figura 6 Aprendizagens Essenciais da Disciplina Informáticas B

Com uma maior definição e foco nas áreas específicas em que os alunos desenvolvem competências, as aprendizagens essenciais de cada componente da disciplina de Aplicações Informáticas B são importantes. É nessas áreas que os alunos podem aprofundar e aplicar essas aprendizagens, pois são extremamente importantes para eles.

De acordo com as Aprendizagens Essenciais do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017) a disciplina de Aplicações Informáticas B visa promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos. Assim pretende-se que os alunos possam expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos ou contra-argumentos de um dado tema. Pretende-se que os alunos possam organizar debates onde possam sustentar as suas ideias, discutir conceitos ou factos, elaborados em opiniões próprias, analisar textos com diferentes pontos de vista, tentando sempre encontrar semelhanças em todos os

pontos abordados e problematizar situações, analisar factos, teorias, situações identificando elementos ou dados.

A promoção de estratégias de aprofundamento da informação recolhida, procurando, investigando e sustentando toda a recolha de dados é um dos requisitos para os alunos que frequentam a Disciplina de Aplicações Informáticas B.

É importante que os alunos desenvolvam a capacidade de aceitar pontos de vista diferentes, promover outros pontos de vista e respeitar esses outros pontos de vista, nas suas características, crenças ou opiniões. Saber ouvir e confrontar ideias e perspetivas diferentes também é muito relevante para se chegar a uma resolução ou entendimento.

Para os alunos serem bem-sucedidos, é extremamente valioso que eles desenvolvam a capacidade de promover estratégias para criar, organizar, planear, realizar, estruturar e calendarizar tarefas de forma autónoma.

É importante que o aluno possa desenvolver uma série de aprendizagens e gerar a sua própria autoavaliação, com base nos descritores dos alunos. Para isso, o aluno tem que ser crítico/analítico, indagador/investigador, respeitar a diferença, sistematizador/organizado, questionador, comunicador, auto avaliador, participativo/colaborador, responsável/autónomo, cuidador de si e do outro.

Aulas Observadas

A turma do 12º ano teve aulas de 50 minutos, durante 3 tempos por semana, duas aulas ao primeiro e segundo tempos de terça-feira e ao primeiro tempo de quinta-feira, conforme demonstrado e destacado a azul, pelo horário do Professor Cooperante, António Ramos;

1523 António José Lourenç

| | SG | TE | QA | QI | SE |
|-------|----------|----------------------|-----------|----------------------|----|
| 8.15 | 8.15 | 8.15 | 8.15 | 8.15 | |
| 9.00 | CREAM PB | *12ºC2E. AIB F107 | CREAM PB | *12ºC2E. AIB F107 | |
| 10.00 | | 10.05 | 10.05 | 9.15 | |
| 11.00 | | 10.25 | 10.25 | CREAM PB | |
| 11.15 | 11.15 | | | | |
| 12.00 | CREAM PB | CREAM PB | CREAM ICI | | |
| 13.00 | 13.15 | 13.15 | 13.15 | 13.15 | |
| 14.00 | | | | | |
| 15.00 | | 14.15 | | 14.15 | |
| 16.00 | | CREAM CRD BE | | PB | |
| 17.00 | | 17.05 | | 16.05 | |

Figura 7 Horário Professor Cooperante

As aulas observadas tiveram início no passado dia 31 de outubro de 2023, no decorrer do segundo tempo do horário semanal. Entrei na sala F107, onde decorrem todas as aulas desta turma, já com aula a decorrer e os alunos estavam sentados, nas mesas centrais de que a sala dispõe.

A sala tem duas possibilidades para que os alunos se possam sentar, sendo uma para aulas mais expositivas (ver imagem 10 - Plano de sala de aula) e outra para aulas de trabalho, havendo mesas e cadeiras encostadas em 3 das paredes da sala, ficando a quarta parede por trás do professor, onde são projetadas as informações provenientes do computador que está disponível para o Professor. Também é nesta parede que se encontra um quadro branco, que pode ser utilizado para pequenas notas ou indicações para facilitar nalguma explicação solicitada pelos alunos. A sala F107 está equipada com 14 computadores, 2 que têm problemas e dificilmente serão utilizados pelos alunos. Todos estes computadores estão equipados com o programa Adobe Photoshop, a ser abordado na intervenção. A Escola tem cerca de 10 máquinas fotográficas da marca Canon que foram utilizadas pelos alunos na recolha de imagens a ser realizado numa das aulas de campo projetadas. A Escola também tem equipamento de iluminação que poderia ser utilizado pelos alunos, caso seja uma necessidade evidenciada pelo tipo de iluminação e os alunos a pretendessem nos seus trabalhos.

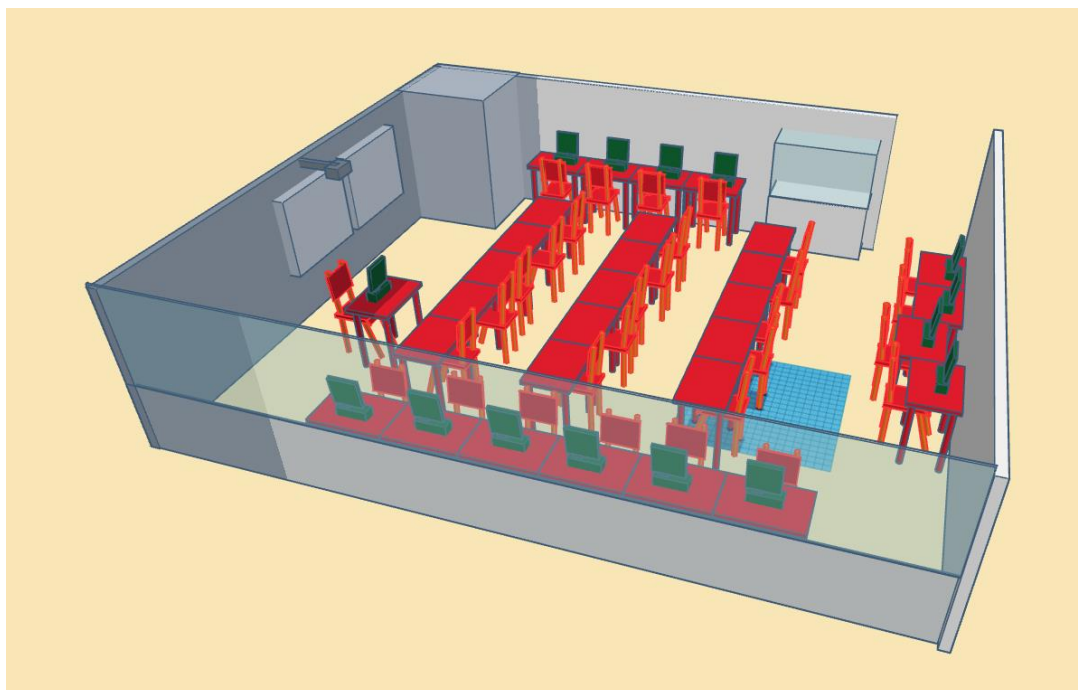


Figura 8 Plano da sala de aula

Tratou-se de uma aula expositiva, em que o Professor Cooperante esteve a explicar aos alunos a NP-405, Citar e Referenciar. Nesta aula foram abordadas Referências Bibliográficas e Citações. Interessante a postura dos alunos em sala de aula, pois muitos deles, mesmo parecendo distantes e a realizarem outro tipo de atividades, foram interagindo com o Professor, e colocando questões interessantes e pertinentes, relativas ao tema que estava a ser abordado. A aula decorreu como o Professor planeou, abordando todos os pontos pretendidos pelo Professor.

A segunda aula observada foi logo dois dias depois da primeira, dia 02-11-2023, tendo sido uma continuação da aula anterior, onde o Professor António Ramos foi realizando uma aula expositiva, continuando a abordar o mesmo tema, a NP-405. Contudo, não foi tão fácil para o Professor, pois houve muita agitação e distração por parte dos alunos, fazendo com que o Professor tivesse que intervir de forma mais dura para com os alunos chamando-os a atenção para o constante ruído que estava na sala. Após esta chamada de atenção, a turma teve outro comportamento, tomando atenção ao resto da aula. Mesmo com toda a agitação, houve sempre alunos extremamente interessados e empenhados, intervindo sempre com uma atitude muito positiva.

Durante a semana entre 6 de novembro e 10 de novembro não foi possível assistir a aulas porque a escola encontrou-se em projeto de Domínio de Autonomia Curricular (DAC), onde as turmas todas produziram um projeto individual, sobre o tema escolhido pelo Conselho Pedagógico, “Diferentes mas Unidos...”, tendo ficado a cargo da turma a realização e apresentação de um poema em vários géneros artísticos, nada tendo a ver com a observação a ser realizada à turma.

Na terceira observação, no dia 13 de novembro, os alunos estiveram a realizar uma tarefa que consistiu num trabalho de grupo, com dois ou três elementos, em que os alunos tiveram que tirar referências de diversos livros ou revistas que circularam pela sala. Uma tarefa simples em que os alunos tinham que procurar as referências editoriais e os dados como autor, ISBN, no caso dos livros, equipas de trabalho, no caso de revistas, introduzindo todos esses dados num trabalho em Processador de Texto para submissão na plataforma Teams, plataforma LMS adotada pelo Agrupamento de Escolas D. Dinis. Esta foi uma aula bastante dinâmica

e interessante, pois a exposição dos alunos ao tema foi muito maior, com uma interação interessante com o Professor Cooperante e com os outros professores em sala de aula, em que não se inibiram de colocar a qualquer um de nós, professores, em sala, questões que tinham.

No decorrer da quarta observação, dia 16 de novembro, os alunos continuaram a realizar o trabalho que tinham iniciado na aula anterior, dispendo-se em grupos; alguns alunos com os trabalhos já concluídos, foram ajudando outros com mais dificuldades. O facto dos alunos serem oriundos de duas turmas não invalida a boa disposição dos alunos e da dinâmica dos grupos, havendo mesmo grupos com alunos das duas turmas.

Houve um hiato de tempo entre estas datas de observação devido aos alunos se encontrarem a realizar trabalhos de grupo e principalmente por indisponibilidade minha devido a tarefas profissionais que tive de cumprir, nomeadamente o acompanhamento de turmas em saídas ao exterior, em visitas de estudo.

No dia 12 de dezembro, passado já algum tempo da última observação, os alunos estiveram a fazer apresentações sobre o tema da Inteligência Artificial.

Na primeira apresentação que presenciei, a aluna foi lendo todos os diapositivos. Uma apresentação graficamente interessante, mas com conteúdo que a aluna não dominava. Foi notório que a autora do trabalho utilizou muitas referências brasileiras, não tendo tido o cuidado de procurar as palavras em português de Portugal, havendo mesmo a desconfiança da utilização do método “Corta e Cola”. Mas mesmo assim não deixou de ser uma boa apresentação com conteúdo muito relevante.

No decorrer da apresentação, um aluno levantou-se, com autorização do Professor Cooperante que fez questão de me explicar que por questões de saúde este aluno tinha autorização para este procedimento.

Após os comentários realizados, iniciou outro grupo a sua apresentação, este grupo constituído por um rapaz e uma rapariga, que fizeram uma apresentação bem fundamentada, sem recorrerem à leitura de diapositivos, dominando os dados fundamentais do tema, tendo deixado transparecer o trabalho realizado. Utilizaram

um discurso fluido e consistente de tal forma que no final da apresentação questioneei o Professor Cooperante se se tratava dos melhores alunos da turma.

Seguiu-se um trabalho realizado por um aluno que demonstrou muita insegurança na apresentação, tendo lido quase todos os diapositivos. Alguns termos também pareciam copiados e sobretudo em Português do Brasil. Mesmo com toda a insegurança demonstrada, o aluno demonstrou estar por dentro do tema e até abordar algum conteúdo interessante, já referido em trabalhos apresentados anteriormente por outros colegas.

No dia 14 de dezembro, continuaram as apresentações dos trabalhos realizados pelos alunos. No início e com uma entrada na sala algo atribulada, os alunos foram estabilizando com a preparação da apresentação do grupo seguinte; rapidamente os alunos estabilizaram e ficaram preparados para acompanharem os colegas.

A primeira apresentação foi realizada por dois rapazes, tendo sido uma apresentação em que os alunos demonstraram o domínio da matéria, principalmente porque não recorreram à leitura dos diapositivos criando uma dinâmica muito interessante.

Por fim, outro grupo de rapazes, realizou uma apresentação graficamente apelativa e sem recorrerem à leitura dos diapositivos, foram criando uma envolvência com quem estava a assistir muito interessante, mesmo recorrendo por vezes a uma cábula em papel que os ia ajudando nalguns momentos. Esta apresentação foi muito interessante porque os alunos inseriram um Kahoot¹ na apresentação. Este Kahoot era constituído por questões fechadas em que os alunos tiveram que responder a questões muito pertinentes que foram sendo levantadas ao longo da apresentação, um conceito muito interessante, mas desestabilizador, tendo surgido algum ruído. Cada aluno respondia ao questionário todo e após o grupo obter todas as respostas, foram analisadas individualmente. A análise foi baseada nas percentagens que foram sendo vistas em grupo turma e o mais interessante foi o mini

¹ O Kahoot é uma ferramenta baseada em jogos onde são colocadas questões que os jogadores vão respondendo, havendo uma resposta imediata de quantos jogadores acertaram ou não nas respostas. A interatividade é feita entre o que é projetado e os telefones dos jogadores. Os Kahoot podem ser utilizados em sala de aula para rever matéria, avaliar conhecimentos ou simplesmente a promoção de aprendizagem ativa. (<https://www.kahoot.com>)

debate, sem regras que se gerou, pois houve o aprofundamento dos temas abordados e sobretudo os alunos chegaram a algumas conclusões que dificilmente poderiam ver esclarecidas somente com a preparação das apresentações.

No dia 09 de janeiro de 2024, foi abordado o subdomínio de tratamento de imagem, que já havia sido iniciado anteriormente, em que o professor cooperante começou a dar fotografia. Foi introduzida uma breve história da fotografia e da evolução das câmaras fotográficas. Foram também abordados os tipos de câmara fotográfica, sempre alternando com algumas fotografias famosas. Os alunos sempre cooperantes nas suas ações, e estiveram sempre atentos, por vezes fazendo algumas observações bastante pertinentes. Sempre que os alunos se empolgaram mais, o professor Cooperante fez silêncio e rapidamente o silêncio foi sendo feito na sala, prosseguindo a aula sem mais atribulações.

No dia 11 de janeiro de 2024, os alunos foram presenteados com a notícia da marcação de uma visita de estudo a ser realizada na semana seguinte ao museu da Ciência Viva, o que causou algum burburinho na sala.

Abordado o corpo da máquina fotográfica, sendo que se tratava de um corpo Canon, os alunos foram estando bastante interessados na explicação de cada uma das explicações que foram sendo dadas. Foram explicados individualmente cada um dos fatores que afetam a exposição da fotografia, neste caso, a velocidade de obturação, a abertura do diafragma e o ISO.

Apesar de serem alunos que não pretendiam prosseguir estudos dentro desta área, mostraram muito interesse em saber cada um dos passos que foram realizando com os exercícios que lhes foram propostos, avaliando entre eles o que estavam a fazer, bem como ajudando o colega do lado a melhorar a sua prestação.

Domínio da Intervenção pedagógica

Quanto à intervenção pedagógica realizada no mês de fevereiro, foi realizado um Cenário de Aprendizagens (figura 10) onde poderemos ter acesso a todos aos objetivos a serem alcançados com esta intervenção, bem como a metodologia a ser usada, os conteúdos e a avaliação.

Neste Cenário de Aprendizagem, projetado para 10 aulas (planeamento em anexo), os alunos tiveram a possibilidade de desenvolver competências que os ajudarão no futuro a terem uma maior atenção à forma como utilizarão os telemóveis para recolha de fotografias, bem como poderão de certa forma otimizar o espaço por elas ocupado.

Os alunos tiraram um conjunto de fotografias utilizando os 3 pilares da exposição da fotografia, neste caso, a velocidade de obturação, a abertura do diafragma e o ISO. O processo proposto foi alterar 1 dos parâmetros, deixando os outros dois com valores fixos, sendo tiradas 5 fotografias por cada 1 dos parâmetros. No final pretendeu-se que os alunos tivessem 15 fotografias e que identificassem os dados de cada uma dessas fotografias num trabalho escrito, dando uma pequena opinião pessoal dos resultados obtidos.

Por fim foi solicitado aos alunos que realizassem uma pequena narrativa, utilizando 5 fotografias tiradas por eles, explicada e fundamentada no trabalho escrito, quanto aos parâmetros utilizados, bem como quanto ao enquadramento e iluminação.

Tabela 2 Planificação da intervenção

| Data | Aula | Tempo | Horário | Conteúdo da aula | Detalhe da aula |
|------------|--------|-------------|---------------------------|-------------------------------------|---|
| 01-02-2024 | 1 | 50 minutos | 8:30 - 9:20 | Introdução ao tema | Será submetida uma apresentação aos alunos que terão algumas tarefas para desenvolver. Com esta aula pretende-se que os alunos estejam a par dos objetivos da intervenção e o objeto de estudo do mesmo. A apresentação abordará os pontos específicos definidos nas aprendizagens essenciais para o tema definido. |
| 06-02-2024 | 2 e 3 | 100 minutos | 8:30 - 9:20 9:30-10:20 | Aula de campo | Os alunos terão uma breve introdução à atividade a ser desenvolvida durante a aula de acordo com a proposta apresentada ao Professor Cooperante. Os alunos sairão para fora do espaço de sala de aula e poderão realizar a atividade autonomamente no espaço escolar, sendo acompanhados por mim. |
| 08-02-2024 | 4 | 50 minutos | 8:30 - 9:20 | Introdução ao Photoshop | Introdução ao Photoshop. Ambientação ao Ambiente Gráfico do Photoshop e pequena introdução aos menus e potencialidades do programa. |
| 15-02-2024 | 5 | 50 minutos | 8:30 - 9:20 | | Continuação da aula anterior, Aplicação de conceitos e navegação do Photoshop. Aplicação de efeitos e técnicas de edição de imagem. |
| 20-02-2024 | 6 e 7 | 100 minutos | 8:30 - 9:20 9:30-10:20 | Trabalhos em Photoshop | Realização de trabalhos de edição de imagem. |
| 22-02-2024 | 8 | 50 minutos | 8:30 - 9:20 | Aula de dúvidas | Aula de continuação de trabalhos e esclarecimento de dúvidas. |
| 27-02-2024 | 9 e 10 | 100 minutos | 8:30 - 9:20 9:30-10:20 | Conclusão dos trabalhos e avaliação | Conclusão e avaliação do trabalho realizado em sala de aula. Feedback de como decorreu a intervenção e o que foi realizado pelos alunos. |

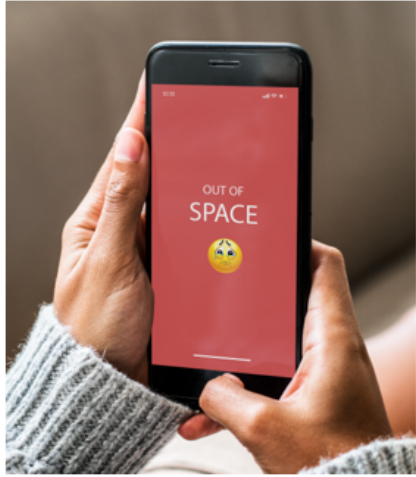

| | | |
|--|---|---|
| <p>Título: Fotografia responsável e criativa</p> | <p>Objetivo Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização responsável do telefone quando fotografamos. - Introdução à manipulação de imagem por meio de programas de edição de imagem. - Compreender a utilização excessiva de dados e funcionamento do BIG data. | <p>Tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrição; • Investigação; • Pesquisa; • Prática de fotografia; • Manipulação e edição de imagens; |
| <p>Caracterização Gráfica do Cenário</p>  | <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os alunos serão capazes de identificar os fundamentos da fotografia, como composição, luz e exposição. • Os alunos serão capazes de aplicar os fundamentos da fotografia para criar fotos bem-sucedidas. • Os alunos serão capazes de manipular fotografias por meio de programas de edição de imagem estática. • Os alunos serão capazes de refletir sobre o impacto da fotografia na sociedade. • Os alunos serão capazes de aplicar estratégias para reduzir o número de fotografias que tiram, não ocupando espaço nos equipamentos. | <p>Espaços: Sala de aula, estúdio e exteriores.</p> <p>Papéis: O professor apresentará os Conceitos Específicos de cada uma das atividades definidas no planeamento de aprendizagens. Todos os alunos assumirão o papel e fotógrafos, de editores e de atores, caso haja necessidade de fotografar pessoas.</p> |
| <p>Autor: Nuno Moreira, realizado no âmbito da disciplina de Didática III, do Mestrado em Ensino de Informática. (nuno.moreira@edu-ulisboa.pt)</p> <p>Licença: Atribuição + Não Comercial + Sem Derivações</p>  | <p>Atividades: Introdução à fotografia, Composição, Luz. Introdução aos programas de edição de imagem estática Projeto fotográfico pessoal. Introdução ao Data Science.</p> | <p>Interações: Atividades de grupo onde os alunos poderão dar feedback uns aos outros das matérias lecionadas. Discussão de ideias. Troca de técnicas de edição.</p> |
| <p>Resumo da narrativa: A aprendizagem dos fundamentos da fotografia, por parte dos alunos, é fundamental para a otimização do espaço que têm nos telemóveis e mesmo em todos os dispositivos para onde enviam essas mesmas fotografias. Para além disso, um maior cuidado na utilização dos telemóveis no momento de registar um momento, fará com que cada momento seja ainda mais especial, pois a fotografia é, por definição, uma forma de registar momentos únicos, com história. Com a inclusão de conceitos fundamentais de fotografia, como enquadramento, luz ou exposição, essas fotografias passam a ser um registo ainda mais cuidado. Mas não há bela sem senão e cada vez mais há pessoas que utilizam os telefones para tirar fotografias e tudo é alvo de fotografia, contribuindo para que haja um armazenamento excessivo de fotografias descuidadas, sem narrativa e sem qualquer objetivo, que ao fim de muitas, não há paciência nem tempo para as apagar.</p> <p>Palavras chave: Fotografia, Fundamentos, Otimização, Telemóvel, Cuidado, Enquadramento, Luz, Exposição, Projeto.</p> | | |

Figura 9 Modelo de Cenário de Aprendizagem

Intervenção

Primeira intervenção, dia 1 de fevereiro de 2024, os alunos foram chegando, tendo entrado comigo em sala de aula 12 alunos. Os outros foram chegando gradualmente, tendo o último aluno entrado cerca de 7 minutos após o início da aula. Sendo o primeiro tempo da manhã, é frequente haver este tipo de atraso devido aos transportes públicos, estando estes atrasos contemplados no Projeto Educativo.

Para poder ganhar algum tempo, pedi de imediato aos alunos para procederem à tarefa que tinha preparado para a aula, assim e consoante os Sistemas Operativos dos telefones que os alunos tinham, para Apple, a aplicação “*Easy Cleaner – Duplicate Photos*” e para Android, a aplicação “*Duplicate photo find & remove*”. Os alunos descarregaram para os telefones a aplicação necessária para a realização da tarefa e aproveitei também para abrirem o questionário que tinha preparado para obter alguma informação. A informação solicitada foi o Sistema Operativo dos telefones, a quantidade total de fotografias e as fotografias repetidas, tendo obtido os dados em anexo

Com este início, houve uma boa interação com os alunos e pelo que pude constatar foram bastante cooperantes na realização da atividade.

Dei início à aula tendo de imediato informado os alunos de quais os objetivos da aula, bem como uma breve apresentação do tema que levava a estar presente nas aulas deles durante o mês de fevereiro. Relativamente ao tema em concreto, não desvendei muito do que pretendia com a aplicação e o que pretendia fazer com a abordagem ao tema, pois era muito importante que não fizessem nenhuma modificação na quantidade de fotografias que tinham nos seus telefones. Pedi que preenchessem os dados solicitados no questionário, tendo obtido os resultados apresentados na figura 11.

Tabela 3 Reajuste dos dados da tabela

| Carimbo de data/hora | Qual o sistema operativo do teu telefone? | Qual o total de fotografias que tens no telefone? | Quantas fotografias similares tens? | Quantas fotografias de texto tens? | Quantos vídeos tens no telefone? |
|----------------------|---|---|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 2024/02/01 08:27:31 | Apple | Muito Pouco | Quase nenhuma | Quase nenhuma | Algumas |
| 2024/02/01 08:34:21 | Apple | 824 | 237 | 20 | 113 |
| 2024/02/01 08:34:57 | Android | 1249 | 137 | 0 | 156 |
| 2024/02/01 08:35:29 | Android | 1333 | 129 | 108 | 58 |
| 2024/02/01 08:35:38 | Apple | 909 | 89 | 0 | 86 |
| 2024/02/01 08:35:47 | Apple | 41 | 10 | 10 | 21 |
| 2024/02/01 08:35:49 | Android | 706 | 68 | 0 | 41 |
| 2024/02/01 08:36:01 | Apple | 11695 | 4613 | 8 | 5676 |
| 2024/02/01 08:37:23 | Android | 279 | 3 | 3 | 409 |
| 2024/02/01 08:37:42 | Apple | 1237 | 283 | 5 | 310 |
| 2024/02/01 08:37:46 | Apple | 10334 | 1386 | 0 | 2099 |
| 2024/02/01 08:37:48 | Android | 1004 | 46 | 0 | 242 |
| 2024/02/01 08:38:53 | Android | 2567 | 129 | 0 | 370 |
| 2024/02/01 08:40:21 | Android | 6067 | 434 | 0 | 505 |
| 2024/02/01 08:41:45 | Apple | 6141 | 900 | 458 | 1097 |
| 2024/02/01 08:41:51 | Apple | 2571 | 401 | 41 | 208 |
| 2024/02/01 08:45:45 | Apple | 6383 | 851 | 0 | 297 |
| 2024/02/01 08:57:33 | Android | 1580 | 33 | 0 | 154 |
| 2024/02/01 10:50:43 | Android | 2057 | 274 | 985 | 98 |

Tendo havido algumas respostas pouco consistentes, como a primeira, solicitei ao aluno que refizesse o questionário, numa hora combinada com o aluno posteriormente, para que os dados pudessem ser mais reais. Com esta resposta por parte do aluno, achei que alguns alunos poderão responder aleatoriamente a questionários em que não têm qualquer interesse.

O questionário que se encontra em anexo, era de resposta única, sendo somente possível fazer alterações por mim, como administrador. As alterações que apresento em anexo foi no intuito de adicionar os valores corretos do primeiro aluno e adicionar três

respostas que não foram obtidas. No total estiveram vinte e um de vinte e dois alunos, tendo faltado somente um aluno. O número de respostas obtidas foram dezoito.

Tabela 4 Reajuste dos dados da tabela

| Carimbo de data/hora | Qual o sistema operativo do teu telefone? | Qual o total de fotografias que tens no telefone? | Quantas fotografias similares tens? | Quantas fotografias de texto tens? | Quantos vídeos tens no telefone? |
|----------------------|---|---|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 2024/02/01 08:27:31 | Apple | 361 | 55 | 50 | 73 |
| 2024/02/01 08:34:21 | Apple | 824 | 237 | 20 | 113 |
| 2024/02/01 08:34:57 | Android | 1249 | 137 | 0 | 156 |
| 2024/02/01 08:35:29 | Android | 1333 | 129 | 108 | 58 |
| 2024/02/01 08:35:38 | Apple | 909 | 89 | 0 | 86 |
| 2024/02/01 08:35:47 | Apple | 41 | 10 | 10 | 21 |
| 2024/02/01 08:35:49 | Android | 706 | 68 | 0 | 41 |
| 2024/02/01 08:36:01 | Apple | 11695 | 4613 | 8 | 5676 |
| 2024/02/01 08:37:23 | Android | 279 | 3 | 3 | 409 |
| 2024/02/01 08:37:42 | Apple | 1237 | 283 | 5 | 310 |
| 2024/02/01 08:37:46 | Apple | 10334 | 1386 | 0 | 2099 |
| 2024/02/01 08:37:48 | Android | 1004 | 46 | 0 | 242 |
| 2024/02/01 08:38:53 | Android | 2567 | 129 | 0 | 370 |
| 2024/02/01 08:40:21 | Android | 6067 | 434 | 0 | 505 |
| 2024/02/01 08:41:45 | Apple | 6141 | 900 | 458 | 1097 |
| 2024/02/01 08:41:51 | Apple | 2571 | 401 | 41 | 208 |
| 2024/02/01 08:45:45 | Apple | 6383 | 851 | 0 | 297 |
| 2024/02/01 08:57:33 | Android | 1580 | 33 | 0 | 154 |
| 2024/02/01 10:50:43 | Android | 2057 | 274 | 985 | 98 |

Após a conclusão do preenchimento do questionário, houve um momento de maior descontração por parte dos alunos, mas rapidamente se focaram na aula e até ao final foram bastante cordiais e bem-comportados; alguns temas que foram sendo abordados levantaram algum interesse por parte dos alunos e foram colocadas questões, tendo sido esclarecidas. Com o decorrer da aula, os alunos foram ficando entusiasmados com o tema, tendo dado diversos exemplos que desconheciam e demonstraram alguma preocupação pelo tema. Com a

aproximação do fim da aula, os alunos foram ficando um pouco mais agitados, tendo mesmo excedido ligeiramente o tempo de aula. Por fim, os alunos foram abordados pelo Professor Cooperante pela postura dos alunos na entrada da sala de aula, tendo passado no átrio e encontrado alguns desses alunos que chegaram mais atrasados à sala de aula.

No dia seis de fevereiro tive a segunda aula, dois tempos de 50 minutos, preparados previamente com um trabalho a ser realizado pelos alunos, apresentado nos anexos disponibilizados, na página 108 deste documento, com o nome “Exercício de campo”. O maior objetivo desta aula era aproximação dos alunos à câmara fotográfica, aplicando assim os conceitos passados pelo Professor Cooperante nas aulas anteriores. O trabalho a ser realizado pelos alunos passou pela recolha individual de 23 fotografias, aplicando os conceitos básicos da fotografia que assentam na Velocidade do obturador (5 fotografias), Abertura do Obturador (5 fotografias) e o ISO (5 fotografias). Para poder aplicar outros conceitos foi solicitado aos alunos que realizassem 3 fotografias com diferentes planos, identificando-os. Para as últimas 5 fotografias solicitadas, os alunos tiveram que criar uma narrativa, onde todas as pessoas têm que conseguir identificar a história que eles pretendem contar, utilizando assim a criatividade para essas fotografias.

O início da aula foi idêntico ao da aula anterior em que alguns alunos chegaram ligeiramente atrasados não podendo acompanhar as explicações iniciais, refletindo-se no decorrer dos trabalhos, pois questionaram constantemente o que era pretendido, ao que fui explicando e demonstrando o que teriam que fazer. Foram distribuídas 4 câmaras fotográficas, por 4 grupos de 5 alunos e cada elemento do grupo teve que realizar 15 fotografias com as câmaras, esse processo implicou que cada aluno preparasse a composição de todas as fotografias. Os dois últimos exercícios poderiam ser realizados com os seus telemóveis (exercícios dos planos e da narrativa). Fiz o acompanhamento de todos os grupos já no exterior da sala de aula, promovendo assim o contato com o exterior, o que deixou os alunos muito mais à vontade para a realização do exercício. Foram sendo colocadas múltiplas dúvidas, pelos diversos grupos ou mesmo individualmente, não deixando qualquer dos alunos sem resposta ou sem uma breve demonstração do pretendido. Foi interessante assistir a algumas das narrativas que os alunos foram criando, bem como algumas fotografias que os alunos tentaram criar. O entusiasmo com que estiveram a fazer o trabalho foi contagiante de tal forma que conseguiram angariar outros colegas para participarem nas suas narrativas ou

até se esqueceram que tinham um intervalo entre os dois tempos de aula. Depois desta atividade, solicitei aos alunos que regressassem à sala de aula para fazer um pequeno balanço do que tinha sido pedido e do trabalho que eles tinham realizado. Alguns alunos colocaram algumas questões, nomeadamente quanto à velocidade; pensavam que tinham de tirar fotografias em que o elemento estivesse em movimento e foi-lhes demonstrado que o objetivo dessas fotografias era eles perceberem que quanto mais rápida for a velocidade do obturador, menor é a quantidade de luz que entra no sensor. Um dos pontos que fiz questão de reforçar foi o facto destes alunos terem tido a experiência de contactar com uma câmara fotográfica, na presença de alguém que tem algum conhecimento e gosto por fotografia. Terem tido a possibilidade de lhes serem passados conceitos e técnicas de fotografia que poderão implementar no futuro será uma mais-valia. Um dos últimos pontos, mas não o menos importante, foi a referência constante ao objeto de estudo deste trabalho que é a fotografia consciente, nomeadamente com os alertas constantes que fui fazendo desde que introduzi o trabalho para o espaço que iriam ter na captura das fotografias, limitando-os ao número de fotografias solicitado. Um dos pontos que referenciei no final da aula foi também que os alunos foram estrategicamente induzidos por mim a irem de imediato para o exterior sem que tivessem feito uma preparação prévia do que iriam fazer, fazendo com que perdessem mais tempo no momento da realização da tarefa. Houve tempo para aprofundar o conceito de pré-produção de audiovisuais com o intuito de lhes mostrar que nada pode ser realizado sem preparação.

No dia 8 de fevereiro, quarta aula, sendo a introdução ao Photoshop. A Escola D. Dinis, por ter o curso Profissional Técnico de Multimédia, adotou este programa por se enquadrar melhor na saída profissional dos alunos que frequentam o curso. As empresas que acolhem os alunos nas suas Formações em Contexto de Trabalho têm este programa para tratamento de imagem e tratamento de texto. As empresas que trabalham na área gráfica também têm este programa, aproximando assim os alunos do mercado de trabalho. Havendo esta possibilidade na escola, em conjunto com o Professor Cooperante foi determinado que os alunos teriam então uma iniciação ao Photoshop. O objetivo principal da aprendizagem deste programa para estes alunos é uma introdução à manipulação de imagem e os conceitos gerais de como funciona o Photoshop. Questionei todos os alunos acerca da sua familiaridade com o Photoshop e nenhum dos alunos conhecia o programa nem nunca tinha trabalhado com ele.

Tendo entrado ligeiramente antes dos alunos, optei por ligar todos os computadores, ganhando assim algum tempo para a iniciação ao programa. Os alunos distribuíram-se pela

sala em grupos de dois alunos, não havendo computadores suficientes para cada aluno, trabalharem em grupo foi a melhor solução. Foi uma aula expositiva em que os alunos foram realizando as tarefas gradualmente, de acordo com o que foram vendo o que eu estava a fazer, estando sempre a projetar todos os passos que ia realizando. Foi uma aula mais agitada, mais descontraída para os alunos, o facto de estarem dispostos em sala de forma diferente fez com que o barulho e a atenção dos alunos fosse muito diferente das aulas anteriores. Com o decorrer das explicações e os ritmos diferentes dos alunos, foram surgindo diversas dúvidas por parte dos alunos, criando uma dinâmica imediata de feedback, ajudando-os a ultrapassar os problemas que estavam a ter. Em sala e mediante estas questões, achei que seria importante disponibilizar aos alunos alguns tutoriais realizados por mim, para que os alunos pudessem seguir os passos todos que fomos realizando em sala de aula. Estes tutoriais foram realizados e disponibilizados aos alunos através da plataforma LMS² escolhida pela escola D. Dinis, o Microsoft Teams. Após esta abordagem e sabendo que muitos destes alunos não terão a necessidade de utilizar esta ferramenta no futuro, achei que podia partilhar outros tutoriais de outros programas que permitem também a manipulação de imagem, mas gratuitos.

Foram passados alguns conceitos básicos de funcionamento de imagens com este tipo de programas, como por exemplo o trabalho em camadas, o tipo de imagem que estão a trabalhar, onde recorrem aos menus, onde recorrem às ferramentas e por fim a utilização da ferramenta varinha mágica, que permitiu aos alunos selecionarem uma área e tentarem aprofundar algumas utilidades disponíveis no Photoshop. No final da aula alguns alunos disseram-me que tinham sentido que era um programa difícil de aprender, ao qual respondi que era o início e que em breve iriam conseguir trabalhar com o programa, seguindo o que lhes fui ensinando.

Dia 15 de fevereiro, atingi as 5 aulas projetadas, os alunos regressaram de uma pausa letiva, tendo-se refletido nalguma agitação em sala de aula. Como é habitual, alguns alunos foram chegando já com aula a decorrer, mas todos os alunos acompanharam a continuação da aula anterior, demonstração de algumas ferramentas que poderão utilizar para a realização dos trabalhos que solicitei aos alunos na aula seis e sete. Os conceitos que pretendi passar

² Learning Management System – também chamado de plataforma de e-learning ou ainda sistema de gestão de recursos de formação (Wikipédia, 2023)

nesta aula foram relativos à edição destrutiva e edição não destrutiva, tendo passado todos os exemplos que estavam definidos para as aprendizagens a serem transmitidas na aula.

Os alunos dispostos em pares, foram acompanhando os passos que fui realizando, como preconiza (Tadayon Nabavi & Mohammad Sadegh, 2012), para a aprendizagem de Photoshop, evidenciando que essa é uma das melhores formas de passar conceitos, também uma forma de apreender passos essenciais dentro da ferramenta.

De acordo com o que tinha sido informado aos alunos na aula anterior, foram disponibilizados uma série de tutoriais realizados por mim, onde os alunos têm acesso aos pormenores que a qualquer momento podem consultar e seguir. Nesta série de tutoriais achei interessante e importante adicionar outros tutoriais³ que já tinha preparado no passado sobre outras duas ferramentas de edição de imagem, gratuitas, para que os alunos pudessem explorar em casa, sem terem que adquirir uma licença para o Photoshop. Este foi um dos pontos importantes desta aula, pois um dos alunos informou-me que tinha tentado trabalhar em casa, mas que o programa Photoshop era pago e que só tinha uma licença de 7 dias, ao qual referi que a minha opção de ter partilhado estes outros tutoriais serviam para isso mesmo, para não terem que adquirir uma licença de Photoshop.

Voltando à aula, observamos a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem entre os alunos. Alguns, alinhados com a visão de Piaget (1972), demonstravam assimilação através da construção autónoma do conhecimento, superando as expectativas iniciais. Outros, de acordo com as ideias de Vygotsky (1978), procuravam a interação e a colaboração para esclarecer dúvidas, mesmo sobre temas já abordados. Essa dinâmica corrobora a perspectiva do Behaviorismo (Watson, 1925), que reconhece a importância do erro como parte do processo de aprendizagem, guiando o professor na reavaliação das estratégias de ensino.

De acordo com os objetivos delineados no início da aula com os alunos, conseguimos cumprir tudo a que me tinha sido proposto lecionar, tendo estendido ligeiramente a aula para além da hora de saída, que curiosamente os alunos estavam tão envolvidos nas tarefas que estavam a realizar que nem deram conta deste tempo extra.

Dia 20 de fevereiro, cumpri as sexta e sétima aulas programadas no plano inicial, tendo corrido dentro do esperado inicialmente, até diria que de certa forma superou um pouco as minhas expectativas. Inicialmente dei uma ferramenta⁴, Spot Healing Brush (Pincel de

³ <https://padlet.com/moreiranuno/introdu-o-ao-photoshop-t1chlu66ypnflg9c>

⁴ <https://www.adobe.com/products/photoshop/spot-heal.html>

recuperação) que tinha ficado por dar, extremamente simples para os alunos implementarem nos seus trabalhos e em que todos ficaram surpreendidos com a potencialidade da ferramenta. Após a apresentação da ferramenta, os alunos já tinham disponível na plataforma TEAMS duas fotografias necessárias para os exercícios que lhes solicitei. Exercícios esses que defini serem realizados individualmente, em que na primeira hora trabalhava um aluno e na segunda outro aluno, para que todos pudessem ter acesso à utilização do Photoshop. Os exercícios, que poderão ver no anexo⁵ (anexo neste documento na pág. 118), tinham como objetivo principal a aplicação de todas as ferramentas que foram lecionadas e a exploração de mais detalhes que o Photoshop possibilita. Não tendo dado nenhuma sequência para a realização dos exercícios, houve quem optasse pela realização daquele que sentiu ser mais simples para não inviabilizar o trabalho do colega seguinte. Interessante que ao ter escolhido exercícios com algumas características engraçadas, todos os alunos foram trabalhando de uma forma muito empenhada, descontraída e sobretudo com muito humor nas abordagens a um dos exercícios.

Os exercícios figuram no anexo de exercícios (anexo neste documento na pág. 118), havendo um total de 3 exercícios, em que as fotografias eram iguais para todos e teriam que aplicar as técnicas anteriormente abordadas. No primeiro exercício tinham que remover as rugas da cara de uma senhora. No segundo exercício os alunos teriam que adensar as rugas da senhora. No terceiro e último exercício os alunos tiveram que adicionar elementos à fotografia, criando a sua própria composição.

Exercício 1 – no início houve algumas dificuldades por parte dos alunos na aplicação da ferramenta, mas com a prática, o domínio da ferramenta foi gradualmente crescendo e os alunos cumpriram no seu todo o objetivo pretendido, domínio da ferramenta e domínio iniciante do Photoshop.

Exercício 2 – mais exigente, visava a aplicação dos conceitos introduzidos na aula anterior e para alguns alunos foi mais difícil de implementar, mas com uma pequena explicação mais individualizada, os alunos cumpriram o que era pretendido. Domínio das camadas, domínio dos filtros destrutivos e não destrutivos e aplicação de filtros.

⁵ https://www.canva.com/design/DAF71SEaHPs/bLRifx-rTUR-cQdnmLibyg/edit?utm_content=DAF71SEaHPs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Exercício 3 – um exercício mais criativo, em que o humor dos alunos associado ao dos colegas fez com que aparecessem alguns trabalhos muito criativos. Os objetivos foram cumpridos, pois os alunos conseguiram aplicar todas as ferramentas e conceitos que foram abordados.

No aspeto de trabalho realizado com estes alunos, tenho a sensação que alguns destes alunos irão no futuro utilizar este tipo de ferramenta para poderem criar algum conteúdo humorístico para apresentações académicas ou mesmo para pura diversão e brincarem com os amigos.

22 de fevereiro, foi cumprida a oitava aula, muito igual à anterior, pois os alunos já sabiam o que tinham para realizar e dispuseram-se de imediato nos lugares onde estiveram a realizar os seus trabalhos na aula anterior. Houve muitas e variadas questões colocadas pelos alunos ao longo da aula, mas sempre com uma resposta imediata e percepção da necessidade ou do erro que o aluno estava a cometer. Nesta aula houve um momento mais difícil de gerir, mas julgo que a decisão tomada não influenciou a aula nem o trabalho do aluno em questão. Sem querer houve um aluno que soltou uma palavra imprópria para o local onde se encontrava, dentro de uma sala de aula e solicitei ao aluno que fosse à rua pensar no que tinha sucedido e que voltasse com um pedido de desculpas, ao professor Cooperante, a mim e a toda a turma, o que o aluno rapidamente fez, assumindo totalmente o erro que tinha cometido. Julgo que nestes casos temos que apresentar uma certa sensibilidade para o sucedido, este aluno em questão sempre teve uma postura extremamente correta, integrado, interessado nas aulas e nas tarefas, por um ato menos refletido e na emoção da conversa que estava a ter com os colegas, soltou a palavra sem maldade, ficando de imediato incomodado e envergonhado com toda a situação. Gerar um processo disciplinar nesta situação não se enquadrava de forma nenhuma, na minha opinião, e a repreensão fez com que o aluno sentisse que tinha errado.

Apesar deste pequeno incidente a aula decorreu muito bem, o desenvolvimento dos exercícios por parte de todos os alunos foi excepcional e a interação entre eles, de constante ajuda foi uma experiência que considero extremamente positiva. Todos os alunos sem exceção demonstraram muito interesse na realização dos exercícios e sobretudo divertiram-se a fazer os exercícios.

No dia 27 de fevereiro foram dadas as duas últimas aulas da intervenção. Como habitualmente alguns alunos entraram em sala de aula juntamente comigo, sendo que outros

alunos entraram ligeiramente mais tarde, mas não houve qualquer influência no que estava preparado previamente para a aula, conclusão dos trabalhos para o primeiro tempo e para o segundo tempo uma pequena revisão e avaliação dos trabalhos desenvolvidos durante a intervenção.

Alguns alunos foram concluindo os seus trabalhos, algumas questões realizadas e prontamente esclarecidas, o que ajudou os alunos a concluírem as suas tarefas. Interessante poder partilhar estas aulas com estes alunos; senti que criei algum valor acrescentado a estes alunos que no futuro dificilmente irão utilizar esta ferramenta, o Adobe Photoshop, mas ficaram a saber o seu funcionamento e as potencialidades desta ferramenta.

Avaliação formativa dos trabalhos realizados pelos alunos em sala de aula

De acordo com o Agrupamento de escolas D. Dinis e dentro do grupo de Informática, foram determinados os critérios de avaliação que estão representados em seguida:

1 – Compreensão e operação correta da câmara fotográfica

Após introdução realizada pelo Professor Cooperante, os alunos tiveram o contacto com a câmara fotográfica, realizando uma série de exercícios onde tiveram que aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

2 - A fotografia como forma de comunicação, criação de narrativa com 5 fotografias

Depois de compreenderem e de aplicarem os conhecimentos adquiridos, os alunos tiveram que realizar uma narrativa criativa que evidenciasse os conhecimentos adquiridos.

3 - Realizar operações de manipulação e edição de imagem.

Para a manipulação e edição de imagem foram dados alguns recursos aos alunos para que estes pudessem explorar a ferramentas do Software Adobe Photoshop. Assim, no momento de avaliação, houve uma preocupação na utilização das ferramentas que foram abordadas em sala de aula ou nos tutoriais disponibilizados aos alunos.

4 - Integrar imagens em produtos multimédia.

Para que os alunos pudessem realizar esta tarefa, foi solicitado aos alunos que fizessem a manipulação de uma imagem de forma criativa, para que no futuro pudessem incluir imagens nos seus trabalhos. Na imagem abaixo estão as avaliações individuais dos alunos de acordo com o que foi solicitado e de acordo com os critérios de avaliação;

Tabela 5 Tabela da avaliação final dos trabalhos realizados

| Coluna 1 | ISO | Velocidade | Abertura | Narrativa | Remover rugas | Rugas mais densas | Surfista | Média Trabalhos |
|----------|------------|------------|------------|------------|---------------|-------------------|------------|-----------------|
| | Trabalho 1 | Trabalho 2 | Trabalho 3 | Trabalho 4 | Trabalho 5 | Trabalho 6 | Trabalho 7 | Média Trabalhos |
| Aluno 1 | 12 | 12 | 20 | 19 | 20 | 20 | 17 | 17 |
| Aluno 2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 19 | 19 | 20 |
| Aluno 3 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Aluno 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 9 |
| Aluno 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Aluno 6 | 0 | 20 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 11 |
| Aluno 7 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 |
| Aluno 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Aluno 9 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 17 |
| Aluno 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 17 |
| Aluno 11 | 18 | 12 | 18 | 18 | 20 | 20 | 20 | 18 |
| Aluno 12 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| Aluno 13 | 12 | 12 | 12 | 0 | 20 | 20 | 20 | 14 |
| Aluno 14 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 |
| Aluno 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Aluno 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Aluno 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 9 |
| Aluno 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Aluno 19 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 19 |
| Aluno 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aluno 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aluno 22 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 19 |

Após a avaliação individual dos trabalhos realizados pelos alunos, foi realizada uma avaliação de acordo com os critérios de avaliação definidos pelo grupo de informática (grupo 550), implementados no Agrupamento de Escolas Dom Dinis, definindo assim a nota final dos alunos.

Tabela 6 Tabela de notas finais

| Coluna 1 | Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos | Aplicação de conhecimentos | Comunicação e colaboração | Criatividade | Média Ponderada | NOTA FINAL |
|---------------|---|----------------------------|---------------------------|--------------|-----------------|------------|
| Aluno 1 | 17 | 20 | 19 | 18 | 18.7 | 19 |
| Aluno 2 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19.7 | 20 |
| Aluno 3 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19.8 | 20 |
| Aluno 4 | 9 | 20 | 20 | 18 | 15.3 | 15 |
| Aluno 5 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19.8 | 20 |
| Aluno 6 | 11 | 20 | 19 | 18 | 16.4 | 16 |
| Aluno 7 | 18 | 20 | 20 | 18 | 19.0 | 19 |
| Aluno 8 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19.8 | 20 |
| Aluno 9 | 17 | 20 | 19 | 18 | 18.7 | 19 |
| Aluno 10 | 17 | 20 | 19 | 10 | 18.3 | 18 |
| Aluno 11 | 18 | 20 | 19 | 10 | 18.6 | 19 |
| Aluno 12 | 20 | 20 | 19 | 20 | 19.8 | 20 |
| Aluno 13 | 14 | 20 | 19 | 14 | 17.1 | 17 |
| Aluno 14 | 18 | 20 | 19 | 18 | 19.1 | 19 |
| Aluno 15 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19.8 | 20 |
| Aluno 16 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19.8 | 20 |
| Aluno 17 | 9 | 20 | 19 | 18 | 15.2 | 15 |
| Aluno 18 | 20 | 20 | 20 | 18 | 19.9 | 20 |
| Aluno 19 | 19 | 20 | 19 | 18 | 19.5 | 20 |
| Aluno 20 | 0 | 12 | 19 | 13 | 8.0 | 8 |
| Aluno 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 |
| Aluno 22 | 19 | 20 | 19 | 18 | 19.5 | 20 |
| Média | 15.7 | 18.7 | 18.3 | 16.1 | 17.4 | 17.4 |
| Moda | 20 | 20 | 19 | 18 | 20 | 20 |
| Mediana | 18 | 20 | 19 | 18 | 19 | 19 |
| Desvio padrão | 6.2 | 4.5 | 4.1 | 4.5 | 4.7 | 4.7 |
| V. Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V. Máximo | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

De acordo com os trabalhos realizados, a participação em sala de aula e assiduidade dos alunos, as notas foram atribuídas com base nos conhecimentos exigidos, tendo os alunos da turma apresentado valores de excelência devido ao empenho e trabalho demonstrados.

É de referir que as únicas negativas atribuídas foram num dos casos, falta de entrega dos trabalhos e noutro caso, a falta de comparência às aulas e por consequência, falta de realização de tarefas em sala de aula e posterior entrega de trabalhos.

Questionário de avaliação da intervenção

Após a conclusão dos trabalhos e entrega dos mesmos, foi feita uma breve avaliação de todas as aulas, bem como sobre todos os trabalhos realizados, havendo um feedback bastante positivo por parte dos alunos oralmente. Foi também disponibilizado aos alunos um questionário, no anexo, "Apresentação Fotografia" na página 3, onde foi feita a avaliação das aulas e de todos os projetos, tendo os seguintes resultados;

18 respostas

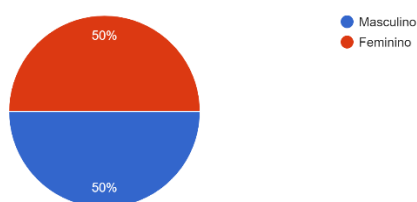


Gráfico 1 género

Sendo uma turma bastante homogênea, tendo 50% de alunos do sexo Masculino e 50% do sexo Feminino, demonstrando um equilíbrio na representatividade de respostas. Com as respostas em anexo o autor tentou saber qual a faixa etária dos alunos.

18 respostas

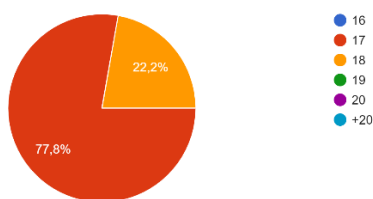


Gráfico 2 idade

Entre muitas das questões que foram colocadas aos alunos após a minha intervenção, foi importante recolher a opinião dos alunos relativamente a diversos pontos chave da intervenção. Utilizando uma escala de concordância de 5 pontos, em que 1 Discorda totalmente e 5 Concorda Totalmente, foram aplicadas algumas questões para as quais se apresentam as respostas:

18 respostas

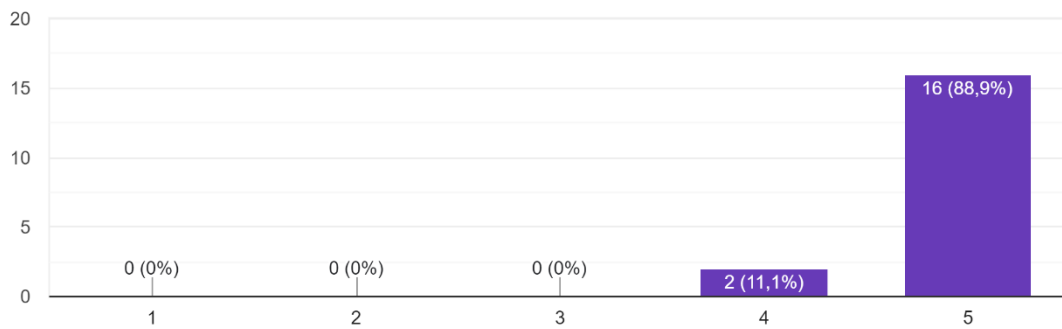


Gráfico 3 A apresentação do tema foi clara?

Havendo uma pequena franja de alunos para os quais o tema abordado não foi totalmente esclarecedor, sinto que me deveria ter preocupado em questionar mais no final de cada aula, se realmente tinha sido claro nas minhas abordagens.

18 respostas

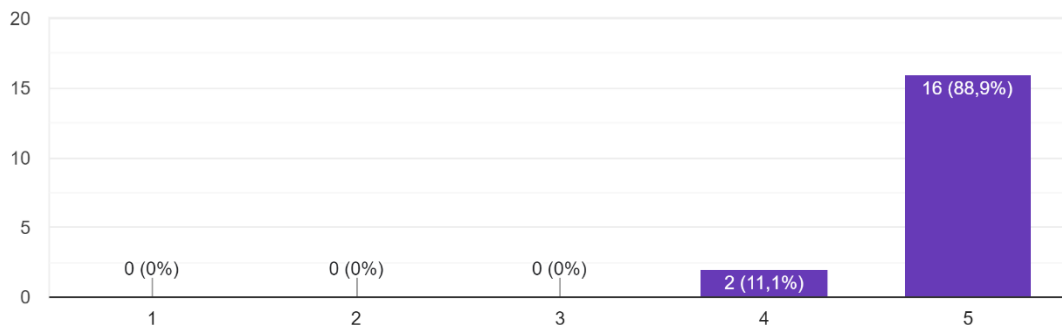


Gráfico 4 O professor criou um ambiente de sala de aula positivo e acolhedor?

No seguimento da questão anterior e sendo uma resposta com resultados muito similares, julgo que foi criado um bom ambiente em sala de aula.

18 respostas

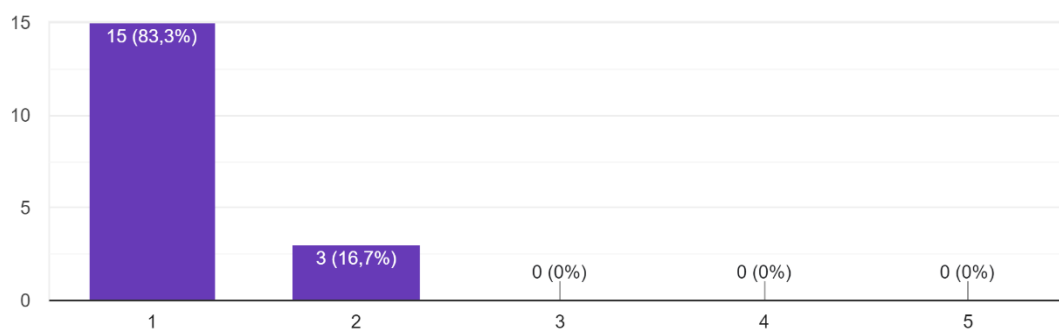


Gráfico 5 O facto de alguns alunos terem chegado atrasados à aula, influenciou a aula?

As aulas ministradas tiveram lugar sempre ao primeiro tempo letivo, havendo sempre atrasos devido a transportes públicos, mas que mesmo assim não influenciaram em nada no decorrer das aulas e no que foi inicialmente estruturado para trabalhos em sala de aula.

18 respostas

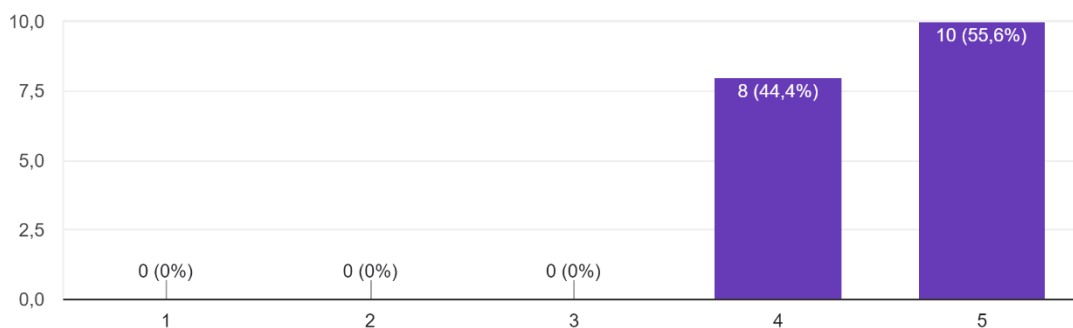


Gráfico 6 O tema abordado foi interessante?

Para alguns alunos, notoriamente o tema que foi abordado não apresenta grande relevância, pois nos futuros que procuram, muitos deles não irão necessitar do que lhes foi transmitido. Apesar do tema não ser particularmente interessante para os alunos em questão, é importante referir que estes alunos não têm qualquer interesse por este tipo de ferramentas ou tarefas,

tendo optado por áreas de ciências e economia, a captação da atenção e o envolvimento criado com os alunos, fez com que houvesse um interesse generalizado da turma.

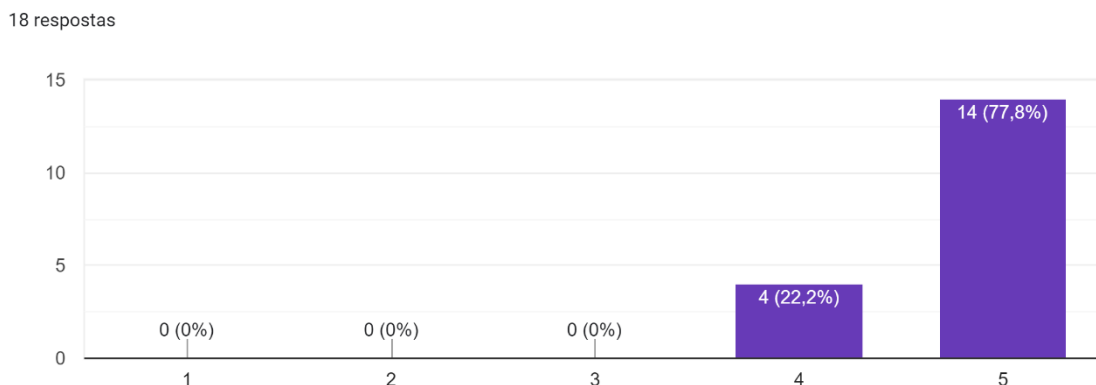


Gráfico 7 Os objetivos das aulas claramente apresentados?

Os objetivos ao serem transmitidos no início da aula e alguns alunos não estarem presentes, poderá ter sido um dos fatores para que os alunos não tenham percebido totalmente os objetivos, o que me levará a repensar no futuro como apresentar os objetivos de forma mais clara e concisa a todos os alunos.

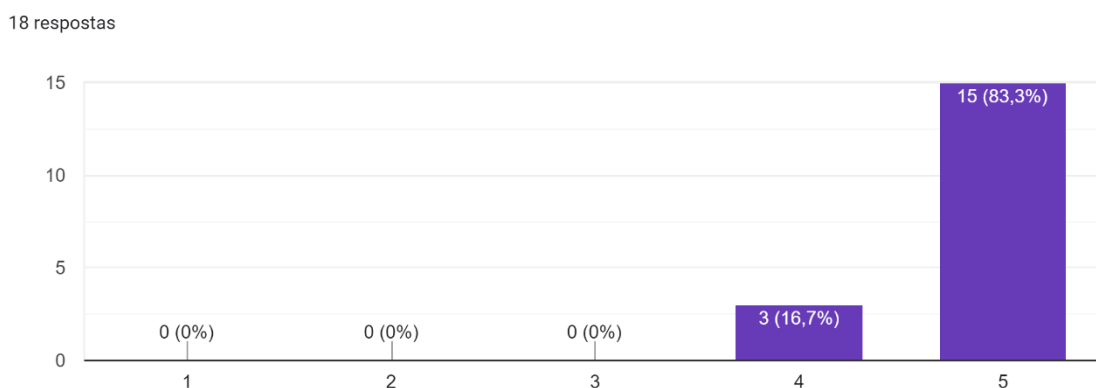


Gráfico 8 O professor demonstrou domínio das tecnologias digitais e utiliza de forma eficaz no ensino?

Por vezes é difícil atender a todos os alunos, quando são determinados trabalhos práticos, mas pela resposta dada pelos alunos, julgo ter demonstrado que domino suficientemente os temas

abordados, lembrando sempre que esta é uma área que está em constante desenvolvimento e há por vezes dificuldade no acompanhamento de todas as inovações constantes.

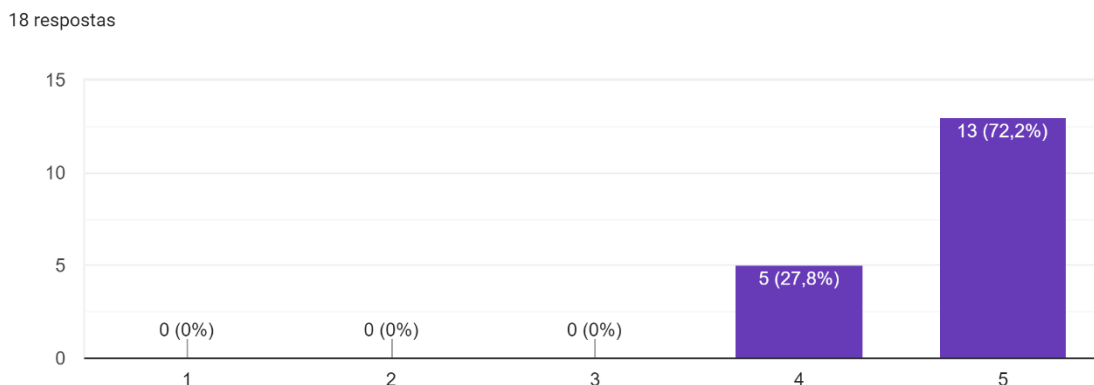


Gráfico 9 O professor utilizou estratégias para despertar o interesse e a curiosidade aos alunos?

De acordo com todas as respostas anteriores, neste caso, as estratégias utilizadas não foram do agrado de todos os alunos, fazendo com que no futuro tenha que fazer algumas alterações na abordagem realizada, tentando chegar a todos os alunos de igual forma.

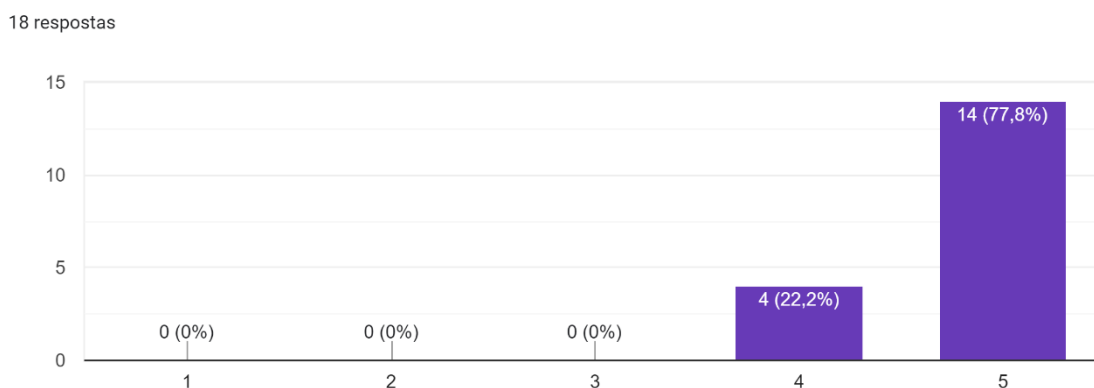


Gráfico 10 O professor utilizou linguagem adequada ao nível de conhecimento dos alunos?

Tentando sempre manter uma maior proximidade ao discurso dos alunos, a tentativa de baixar ao nível dos alunos no que diz respeito à linguagem utilizada em sala de aula, para

estas faixas etárias, julgo ser de grande importância para que os alunos criem uma relação de proximidade com o professor. Sendo de extrema importância que ao longo do discurso do professor sejam introduzidos termos técnicos relevantes para as aprendizagens essenciais, definidas no plano de estudos dos alunos.

18 respostas

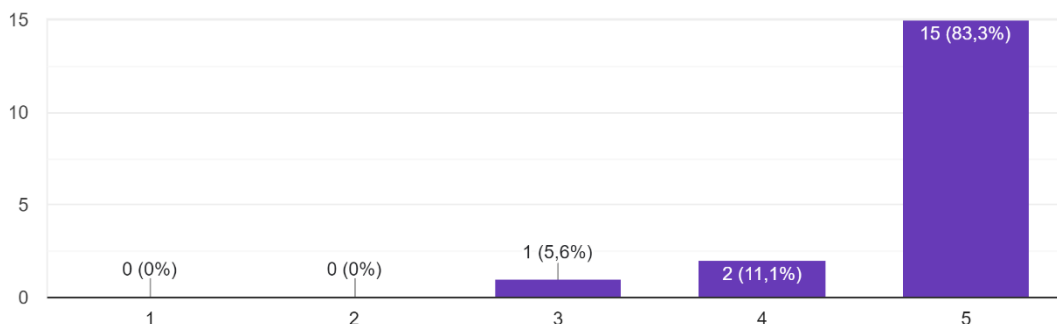


Gráfico 11 O professor incentivou a participação dos alunos nas aulas e promoveu a interação entre eles?

Apesar de haver uma resposta que deixa no ar alguma falta de incentivo à participação ou ao trabalho de grupo, julgo que os objetivos foram totalmente cumpridos, tendo promovido um ambiente de trabalho e compromisso por parte dos alunos em que todos se ajudaram e participaram sempre que lhes foi solicitado.

18 respostas

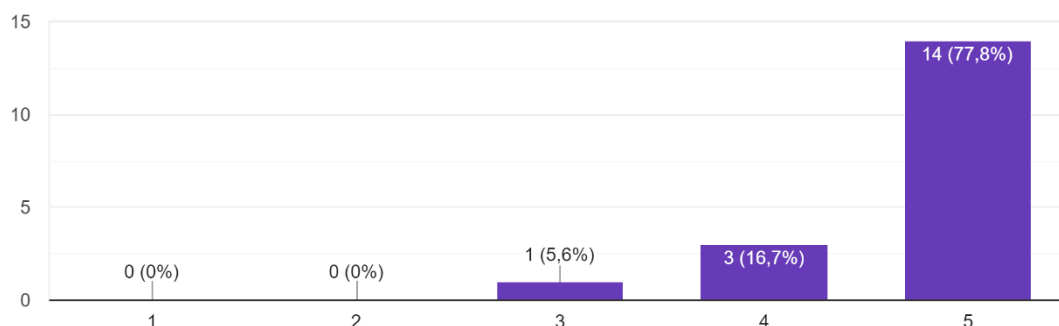


Figura 10 O professor incentivou à utilização de câmaras fotográficas?

Um dos grandes objetivos foi mesmo a utilização das câmaras fotográficas, em que os alunos tiveram que realizar um exercício com câmara fotográfica, tendo que implementar os conceitos abordados anteriormente.

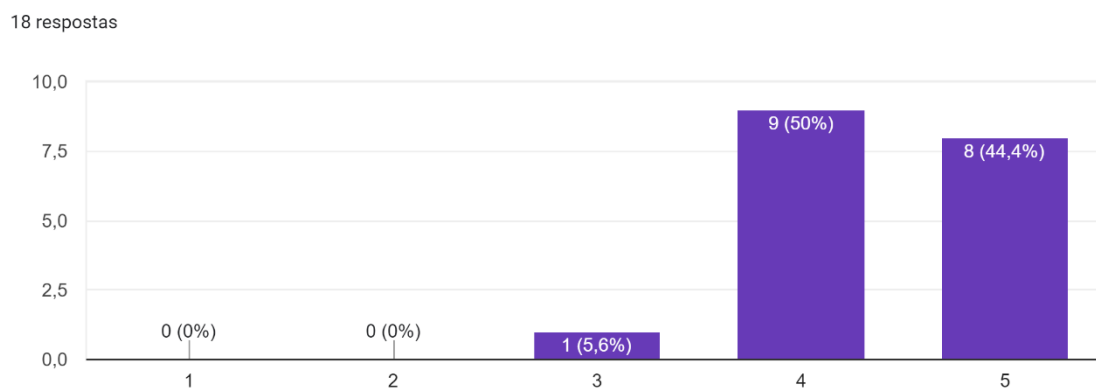


Gráfico 12 Inicialmente o exercício foi bem compreendido?

Por falta de experiência, julgo que com a introdução de novos nomes e conceitos com os quais os alunos não estavam familiarizados, poderá ter havido uma falta de compreensão no que foi solicitado aos alunos, contudo foi explicado no decorrer do exercício prático e demonstrado o exercício que os alunos não perceberam o objetivo e desde esse momento prosseguiram, realizando excelentes trabalhos no cômputo geral.

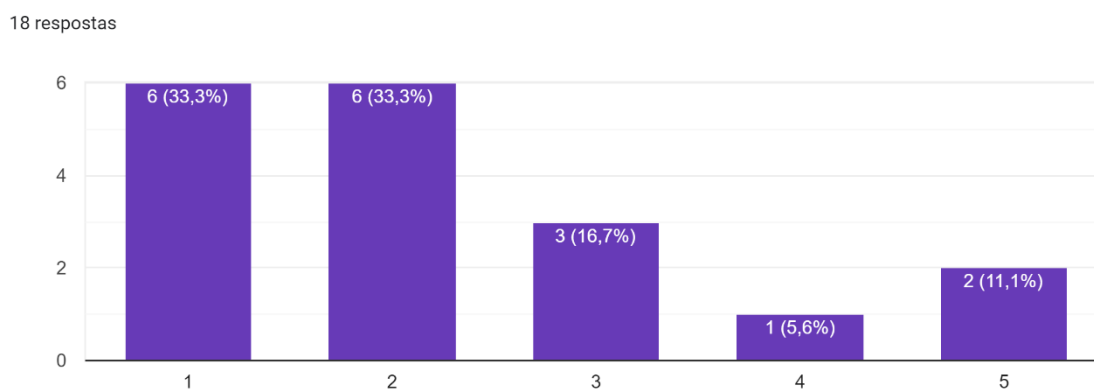


Gráfico 13 Após o início dos exercícios, foi mais difícil de compreender o que foi solicitado?

Após o início dos trabalhos os alunos demonstraram que tinham compreendido a tarefa, não demonstrando grandes dificuldades no que foi solicitado.

18 respostas

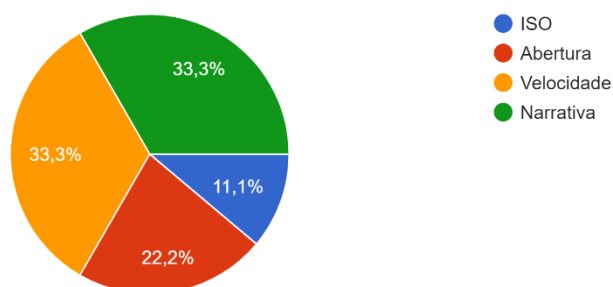


Gráfico 14 Qual dos exercícios foi mais difícil de realizar?

Dentro dos exercícios que os alunos tinham para realizar, houve dificuldades iniciais na percepção dos objetivos iniciais das tarefas. Associando aos dados recolhidos durante a realização do exercício, os alunos demonstraram grandes dificuldades em perceber que a utilização da “Velocidade” de abertura, também causa diferença na entrada de luz no sensor e pensavam que a fotografia que se pretendia era a demonstração de movimento no momento de captação.

Na resposta à maior dificuldade da criação de uma “Narrativa”, os alunos demonstraram no momento da realização da tarefa, falta de criatividade para a realização da mesma o que poderá ter criado alguma dificuldade.

18 respostas

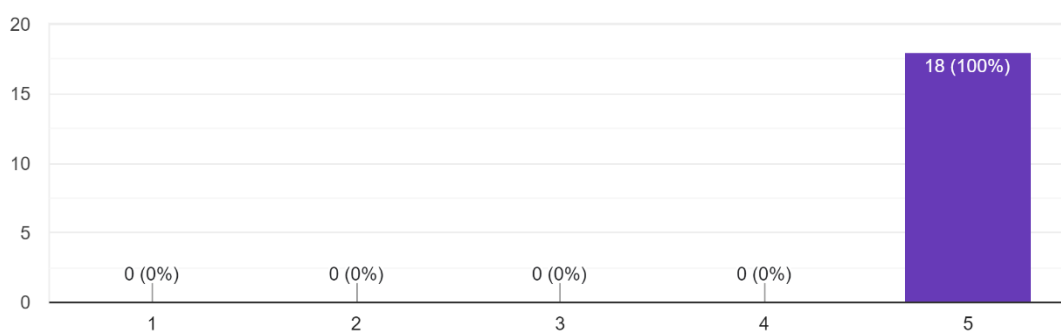


Gráfico 15 O professor esteve sempre presente e disponível para ajudar?

A disponibilidade evidenciada na resposta, fez com que os alunos obtivessem notas bastante boas.

18 respostas

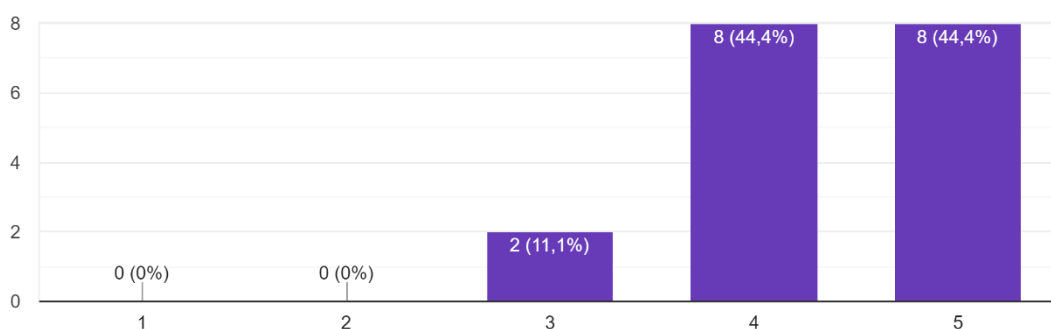


Gráfico 16 Sentiste que aprendeste a utilizar a câmara fotográfica?

A utilização da câmara fotográfica é um equipamento que precisa de tempo e com os exercícios realizados pelos alunos, demonstrou que de certa forma conseguiram um dos grandes objetivos propostos.

18 respostas

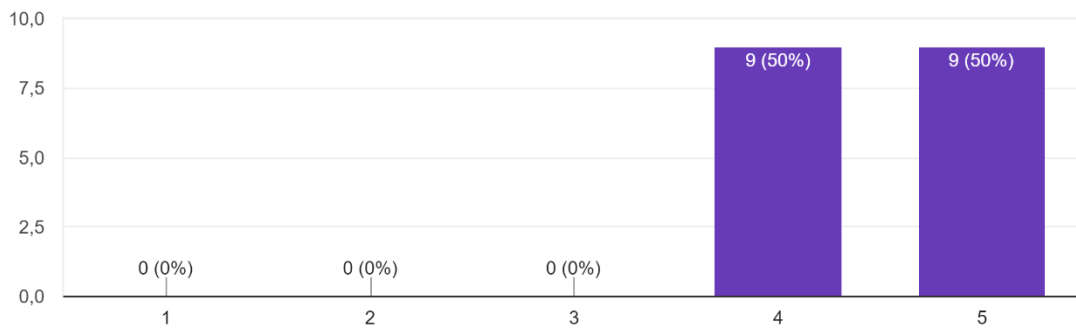


Gráfico 17 A teoria dada previamente, foi benéfica para a utilização da câmara fotográfica?

A teoria tem que ser sempre associada à prática para que se possa obter melhores resultados e dadas as respostas, o resultado foi muito satisfatório, sendo que os alunos estiveram sempre disponíveis a aprender e a questionar.

Adobe Photoshop

18 respostas

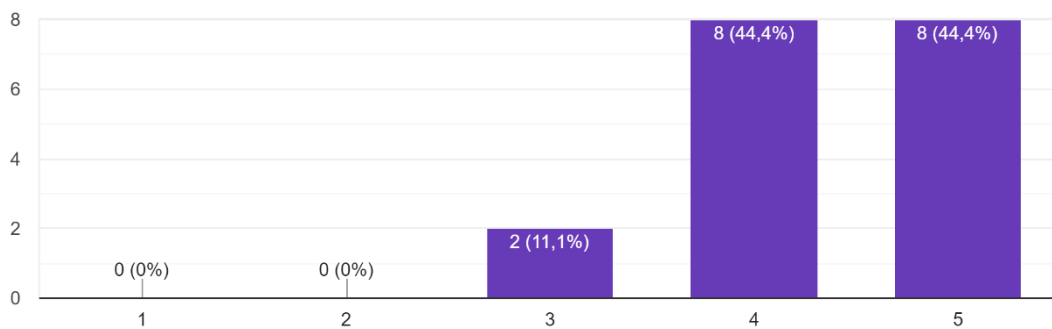


Gráfico 18 Achaste que as aulas de introdução ao Photoshop foram claras e esclarecedoras?

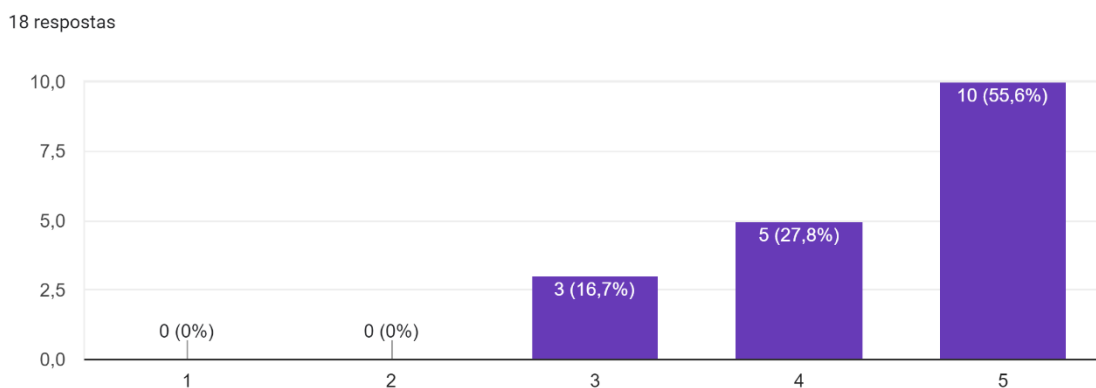


Gráfico 19 No início sentiste que o Photoshop era um programa difícil de aprender?

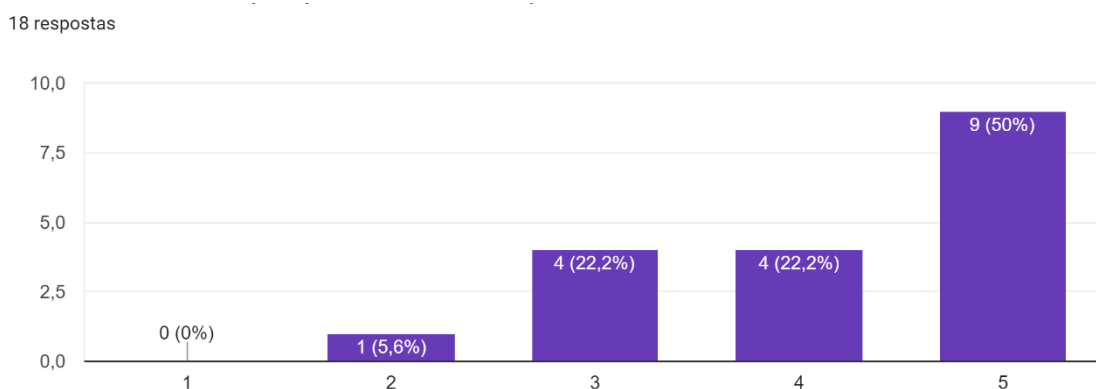


Gráfico 20 As tarefas orientadas pelo professor foram simples?

Sendo uma ferramenta nova para todos os alunos, no início não é simples perceber alguns conceitos associados à ferramenta e a introdução de elementos mais complexos também dificulta imenso a perceção da ferramenta. As aulas foram estruturadas de forma a que os alunos não tivessem grandes dificuldades na realização dos elementos solicitados. Também é importante referir que foram realizados tutoriais em vídeo que ajudaram os alunos no acompanhamento da matéria. Com todas estas ajudas aos alunos, houve quem demonstrasse alguma dificuldade no acompanhamento das tarefas. Os computadores que estavam a ser utilizados também poderão ter representado um obstáculo, pois por vezes demoravam a abrir os programas, bloqueavam, e os alunos tinham que repetir as tarefas, o que poderá ter causado algum constrangimento nas aprendizagens.

Tutoriais

18 respostas

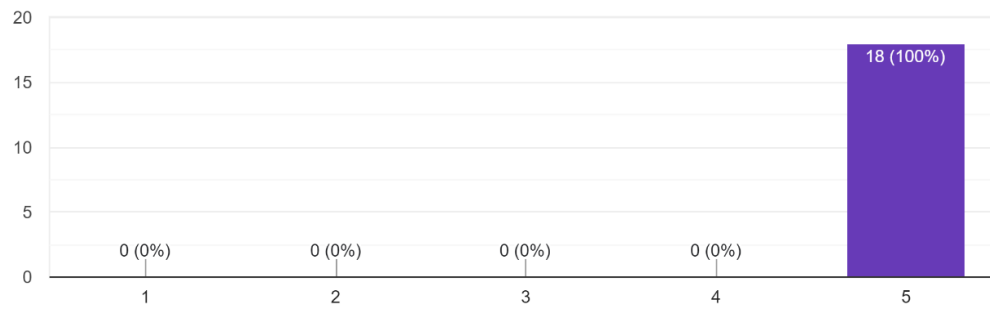


Gráfico 21 Houve sempre disponibilidade do professor para o esclarecimento de dúvidas?

18 respostas

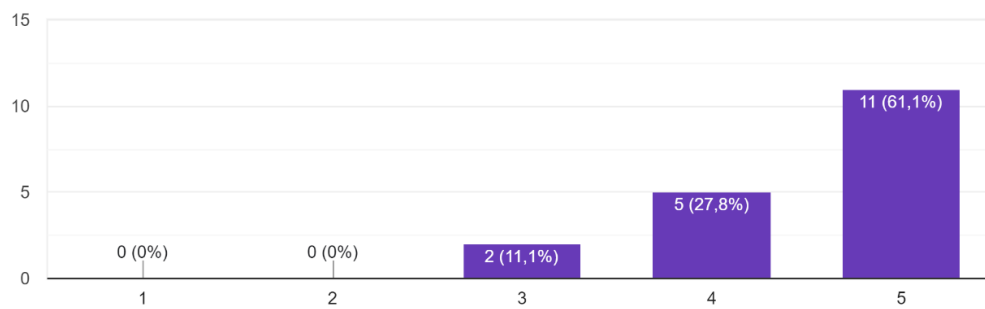


Gráfico 22 O facto do professor ter feito tutoriais e disponibilizá-los foi importante para a tua aprendizagem?

18 respostas

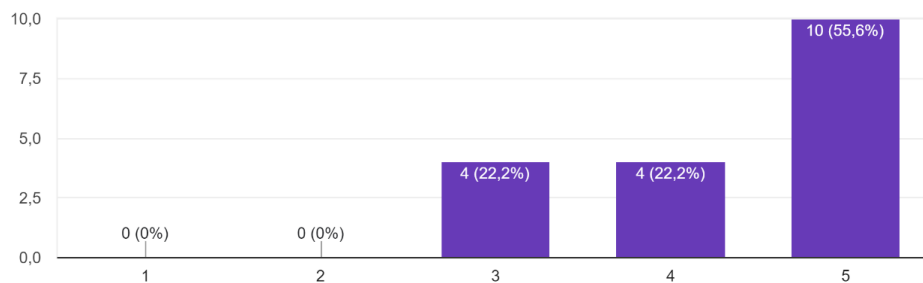


Gráfico 23 os tutoriais estavam simples de perceber as ferramentas e as técnicas abordadas??

18 respostas

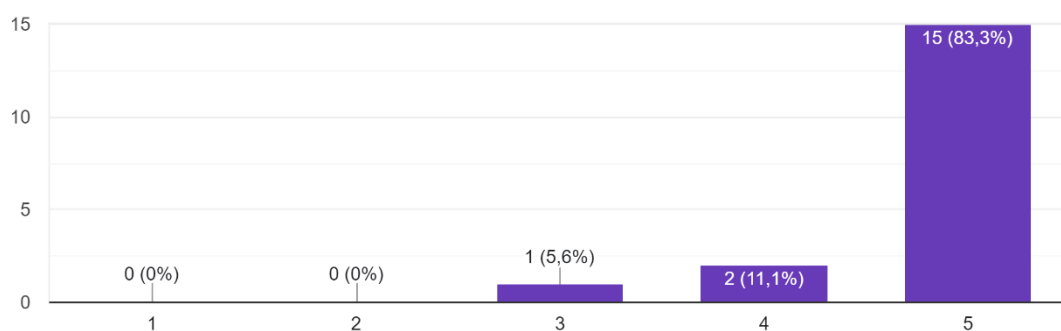


Gráfico 24 O conteúdo dos tutoriais foram os mesmos que foram abordados em sala de aula?

18 respostas

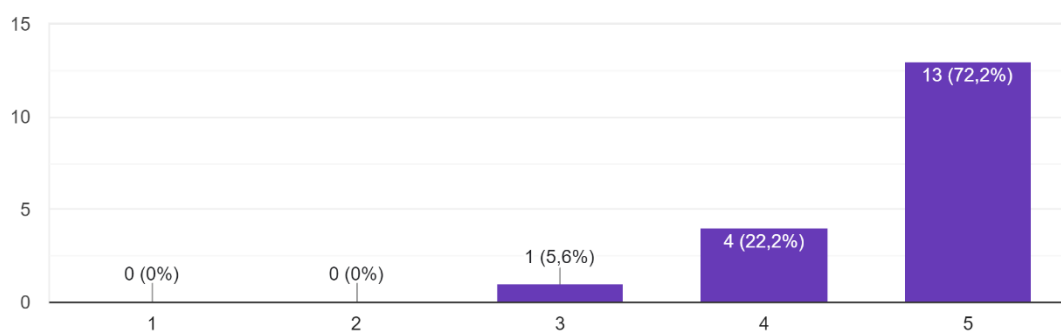


Gráfico 25 Foi importante que a disponibilização por parte do professor de tutoriais de outros dois softwares gratuitos, poderão ajudar no teu futuro?

No geral e dadas as respostas, os tutoriais foram uma mais-valia para ajudar os alunos. Havendo algumas respostas mais neutras, poderíamos deduzir que os alunos não tenham tido necessidade de utilizar os tutoriais ou a utilização que fizeram foi pouco significativa.

Análise do questionário aplicado

Esta análise aprofundada da avaliação do questionário, com base nas respostas dadas pelos alunos, visa identificar pontos fortes, áreas de melhoria e fornecer sugestões para aperfeiçoar futuras intervenções.

1. Equilíbrio e Representatividade:

A distribuição igual de alunos do sexo masculino e feminino (50% cada) demonstra um bom equilíbrio na representatividade das respostas.

2. Clareza do Tema e Abordagens:

Uma pequena parcela dos alunos mencionou falta de clareza total do tema abordado, podendo estar associada à falta de conhecimento do tema. Poderá indicar a necessidade de avaliar a profundidade e a clareza das explicações, especialmente em tópicos mais complexos.

A maioria dos alunos sentiu-se bem na sala de aula, sugerindo um ambiente positivo e acolhedor.

3. Pontualidade e Relevância:

Atrasos recorrentes devido aos transportes públicos poderão ter afetado o tempo de aula e o ritmo das atividades. É importante o planeamento com antecedência e considerar soluções alternativas que poderão minimizar alguns contratempos como os atrasos devido aos transportes públicos.

Nem todos os alunos consideraram que o tema fosse relevante para os seus objetivos futuros. A exploração da aplicabilidade prática do conteúdo e interligar os conceitos aos interesses dos alunos pode aumentar a relevância do tema.

4. Comunicação dos Objetivos:

Repetir os objetivos em diferentes momentos e recorrer com maior frequência aos recursos visuais, poderão garantir que todos os alunos estejam informados desses mesmos objetivos.

5. Domínio do Tema e Flexibilidade:

Os alunos reconheceram o domínio do tema por parte do professor, o que demonstra conhecimento e segurança na área.

A disposição para adaptar as abordagens com base no feedback dos alunos é importante para corresponder às necessidades individuais dos alunos e promover aprendizagens mais eficazes.

6. Proximidade com os Alunos e clareza da linguagem:

O esforço para uma comunicação acessível com os alunos e criar uma relação de proximidade demonstrou ser uma estratégia muito positiva.

A importância de introduzir termos técnicos relevantes de forma clara e concisa deve ser considerada para garantir que o aluno aprenda de forma simples e eficaz.

7. Incentivo à Participação e Envolvimento:

A avaliação das estratégias utilizadas para a promoção da participação ativa e o trabalho colaborativo pode identificar áreas de aperfeiçoamento.

A maioria dos alunos sentiu-se envolvido e com grande incentivo na participação das atividades, o que demonstra um resultado bastante positivo.

8. Clareza das Instruções e Dificuldades Iniciais:

A falta de clareza nas instruções de um exercício prático específico indica a necessidade de revisão das instruções e garantir que sejam mais claras, concisas e fáceis de seguir.

As dificuldades iniciais na percepção dos objetivos das tarefas podem ser abordadas através de explicações mais detalhadas, demonstrações e exemplos práticos.

9. Criatividade e Utilização da Tecnologia:

A falta de criatividade mencionada por alguns alunos na criação de uma narrativa pode ser estimulada através de atividades que incentivem a expressão individual e o pensamento criativo.

O uso de ferramentas como câmaras fotográficas e softwares como o Adobe Photoshop pode ser enriquecedor, mas exige tempo e adaptação. A realização de tutoriais mais detalhados, pode facilitar nas aprendizagens dos alunos.

10. Associação entre Teoria e Prática:

A ênfase na associação entre teoria e prática é fundamental para aprendizagens significativas. A utilização de exercícios práticos, demonstrações e projetos que apliquem os conceitos teóricos de forma relevante é importantíssimo.

11. Tutoriais e Recursos Adicionais:

A percepção positiva dos tutoriais em geral indica a sua utilidade como ferramenta de apoio à aprendizagem.

As respostas neutras sobre os tutoriais podem sugerir que alguns alunos não os utilizaram ou que os consideraram pouco úteis. Avaliar a necessidade de tutoriais mais personalizados ou diversificados poderia ser uma solução.

Em suma, a criação de um ambiente acolhedor em sala de aula, fez com que os alunos pudessem realizar todas as questões que tinham, bem como foram demonstrando as suas dificuldades ao longo da realização das tarefas que tinham que realizar. Com a experiência por parte do professor nas matérias abordadas, os alunos também sentiram que os trabalhos não eram tão exigentes como inicialmente pareciam.

Impactos na Sociedade

Voltando um pouco à base do estudo e aos impactos que a fotografia tem sobre diversos aspetos, um dos mais relevantes que encontrei é a forma de armazenamento das imagens, estando muito desse armazenamento a ser realizado localmente, mas muito passa de imediato para a *cloud*, onde os utilizadores poderão aceder ao seu conteúdo através de diversos dispositivos. Contudo, se formos rigorosos na apreciação destes aspetos poderemos encontrar alguns pontos preocupantes para a sociedade;

Impacto ambiental - a utilização deste tipo de armazenamento tem impacto nos recursos que são utilizados; por detrás de um armazenamento digital, existem sempre equipamentos físicos, que consomem diversos tipos de recursos, como por exemplo energia elétrica, componentes eletrónicos que necessitam de diversos recursos naturais, como ouro, prata, entre outros, com forte impacto ambiental. De acordo com a Agência Internacional da Energia, as tecnologias de informação e comunicação representavam em 2013, cerca de 8% da procura de energia global(Horta et al., 2016).

Impacto social – a disponibilidade imediata de fotografias, entre as quais se encontram imagens com conteúdo mais sensível, poderão ser facilmente roubadas ou publicadas, criando uma pegada digital por vezes difícil de apagar ou localizar. A desigualdade de acesso aos meios de informação também poderá causar grandes impactos, não tornando uniforme a sua distribuição o que poderá gerar grandes diferenças sociais.

Impacto energético - a necessidade de aumentar as infraestruturas físicas ou os edifícios onde estes equipamentos estão instalados, originam a necessidade de aumento de consumos de energia elétrica devido à utilização permanente na alimentação energética dos equipamentos, assim como no arrefecimento dos mesmos ou dos espaços onde estão instalados.

Serão os alunos acumuladores de dados? (Digital Hoarders)

O estudo feito com os alunos deu para obter algumas informações relativamente à Acumulação Digital que fazem nos seus telefones. Sendo uma tecnologia que têm constantemente ao seu dispor, facilmente os alunos obtêm uma fotografia, e o que fazem com essa fotografia?

O estudo foi aplicado à turma, tendo sido obtidas 19 respostas. O estudo teve por base um questionário realizado na plataforma Google Forms, disponibilizado aos alunos no decorrer da primeira aula da intervenção, o objetivo principal era saber quantas fotografias tinham nos seus telefones.

Cuidadosamente, foi feita uma pesquisa pela aplicação que os alunos poderiam ter ao seu dispor para contabilizar o número de fotografias que cada um deles tinha nos seus telefones.

Foi solicitado aos alunos que fizessem a instalação de uma das duas aplicações disponíveis nas plataformas dos sistemas operativos.

19 respostas

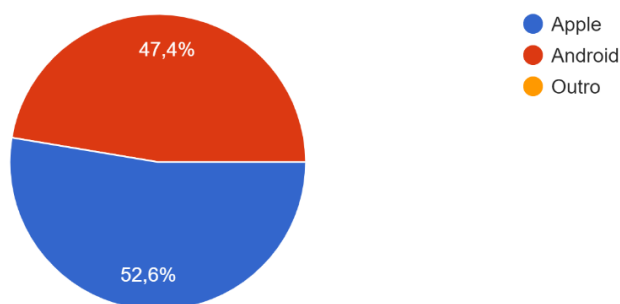


Gráfico 26 Qual o sistema operativo do teu telefone?

Foram obtidos valores interessantes para algumas questões que foram colocadas aos alunos no formulário;

1- Questão

Qual o total de fotografias que tens no telefone?

Tabela 7 Número de fotografias

| Média | Máximo | Mínimo | Soma |
|-------|--------|--------|-------|
| 3018 | 11695 | 41 | 57338 |

2- Questão

Quantas fotografias similares tens?

Tabela 8 Fotografias similares

| Média | Máximo | Mínimo | Soma |
|-------|--------|--------|-------|
| 530 | 4613 | 3 | 10078 |

3- Questão

Quantas fotografias de texto tens?

Tabela 9 Fotografias de texto

| Média | Máximo | Mínimo | Soma |
|-------|--------|--------|------|
| 89 | 985 | 0 | 1688 |

4- Questão

Quantos vídeos tens no telefone?

Tabela 10 número de vídeos

| Média | Máximo | Mínimo | Soma |
|-------|--------|--------|-------|
| 632 | 5676 | 21 | 12013 |

Com estes dados obtidos podemos determinar o espaço médio que está a ser ocupado pelas fotografias e vídeos que os alunos têm nos seus equipamentos;

Tabela 11 espaço ocupado fotografias

| Em fotografias | |
|------------------------------------|--------------------|
| Valor mínimo (2mb por fotografia) | 114676 MB - 112 GB |
| Valor máximo (20mb por fotografia) | 573380 MB - 561 GB |

Tabela 12 espaço ocupado vídeos

| Em vídeos | |
|--------------------------------|---------------------|
| Valor mínimo (50mb por vídeo) | 600650 Mb 588 Gb |
| Valor máximo (500mb por vídeo) | 60065000 Mb 5880 Gb |

Num universo de 19 alunos são números bastante grandes e que implicam uma grande acumulação de dados. Um dos dados também estudados foram as fotografias que são consideradas pelas aplicações, fotografias repetidas;

Tabela 13 fotografias repetidas

| Em fotografias | |
|------------------------------------|-------------------|
| Valor mínimo (2mb por fotografia) | 20156 Mb 19,7 Gb |
| Valor máximo (20mb por fotografia) | 100780 Mb 98,6 Gb |

Também foram contabilizadas as fotografias de ecrã (intituladas como fotografias de texto pelas aplicações), que no fundo são utilizadas para um determinado fim, não sendo necessário o seu armazenamento;

Tabela 14 fotografias de texto

| Em fotografias | |
|------------------------------------|------------------|
| Valor mínimo (2mb por fotografia) | 3376 Mb 3,3 Gb |
| Valor máximo (20mb por fotografia) | 16880 Mb 16,6 Gb |

Os dados oficiais de alunos matriculados em Portugal no ano letivo 2023-2024 (Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) et al., 2023), são;

Tabela 15 Alunos inscritos

| Alunos Inscritos em Portugal 2023-2024 |
|--|
| Ensino Básico: 774.754 alunos |
| Ensino Secundário: 353.064 alunos |

Não contabilizando os alunos do ensino básico por falta de elementos concretos, se têm ou não telefone e fazendo somente o cálculo aos alunos do Ensino Secundário, com os valores médios encontrados no estudo realizado, tendo como ponto de partida que todos os alunos do secundário têm telemóvel, poder-se-ia dizer que;

Tabela 16 total espaço ocupado fotografias

| Em Fotografias temos de espaço ocupado; |
|---|
| 1.065.472.823 MB = 1.016,37 TB |

Tabela 17 total espaço ocupado fotografias similares

| Em Fotografias similares temos de espaço ocupado; |
|---|
| 187272578,5 Mb = 180,28 TB |

Tabela 18 total espaço ocupado fotografias texto

| Em Fotografias de texto temos de espaço ocupado; |
|--|
| 31366949,05 = 30 TB |

Tabela 19 total espaço ocupado vídeos

| Em Vídeos temos de espaço ocupado; |
|------------------------------------|
| 223229359,6 = 214,42 TB |

Todo este volume de informação poderá estar armazenado localmente nos telefones, com um consumo residual de energia, contudo há cada vez mais a necessidade de expansão

de todo o espaço ocupado localmente e investimento noutros tipos de armazenamento. Um dos armazenamentos preferenciais e que as pessoas não dão conta dos impactos que possam estar envolvidos, são os armazenamentos em “*Cloud*”, que por questões ambientais estão a ser construídos de forma sustentável. De acordo com previsões da União Europeia o consumo de eletricidade associada aos “*data centers*” é de 76,8 terawatts/hora, cerca de 2,7% de toda a energia elétrica consumida na região, com uma perspectiva de crescimento até aos 98,52 terawatts/hora em 2030(Ferreira, 2023).

De acordo com vários estudos, o armazenamento de documentos localmente aumenta o consumo de bateria dos dispositivos móveis, não havendo um estudo específico para o consumo direto de energia provocado pelo armazenamento de fotografias. Também há estudos que referem o facto do armazenamento em *Cloud*, também provoca um maior consumo de energia proveniente da bateria. Com estas descargas antecipadas, o consumo imediato de energia faz com que o utilizador necessite de carregar o seu dispositivo com maior frequência.

Aprofundando esta problemática, surgiu um novo tipo de acumulador. Tal como há pessoas que acumulam todo o tipo de objetos em casa, mesmo não tendo espaço para tal, neste momento já foi atribuído o nome a todos aqueles que vão acumulando recursos digitais, sejam eles nas nuvens, sejam eles nos seus dispositivos.

Os “*Digital Hoarders*” são todas aquelas pessoas que vão guardando este tipo de dados. Muitos acham que um dia irão precisar deste ou daquele documento, pelo que consideram importante ficarem com uma cópia de cada documento que têm. Estas pessoas vão acumulando informação nos mais diversos dispositivos, em mensagens de e-mail ou em contas online onde se registam para poderem depositar diversos documentos ou imagens. Centrando esta problemática na fotografia, por esta ser um dos elementos que ocupam muito espaço, o objetivo principal deste trabalho é alertar todas as pessoas para este problema e assim praticarem uma Fotografia Consciente.

De acordo com a preocupação demonstrada por Elizabeth Sillence et al.(Sillence et al., 2023) em “*Digital hoarding and personal use digital data, Human–Computer Interaction*“, "Acreditamos que compreender o acumular digital no contexto de dados de uso pessoal, bem como os comportamentos específicos e as respostas afetivas em torno desses dados, é um ponto de partida necessário para o desenvolvimento de produtos e intervenções baseadas em comportamento para reduzir o excesso de dados digitais."

Com esta forma de atuação por parte de todas as pessoas, começam a ser levantadas questões que são importantes para toda a sociedade. Algumas destas questões já começam a ser discutidas por algumas empresas, para colmatar questões de eficiência empresarial. Este tema ainda não foi incluído nos currículos escolares, por não haver considerações finais e por não ser considerado prioritário.

Após algum aprofundamento do tema abordado, e as interrogações que foram levantadas, podemos concluir que ainda há pouca preocupação para as questões ambientais, mas paralelamente há quem se comece a preocupar com tudo o que envolve esta forma de estar. Assim, foram encontradas algumas informações relevantes e que num futuro próximo serão bastante pertinentes.

É importante mencionar que a preocupação com o acúmulo remonta ao século XVI, sendo amplamente discutida por diversos autores e em vasta literatura como uma perturbação ou doença. Embora este ponto não seja central para o desenvolvimento deste projeto, é relevante para situar cronologicamente o interesse pelo impacto desse tipo de prática.

Num estudo realizado por (Sedera et al., 2022) sobre o armazenamento de dados, quase sem custos, qualquer pessoa pode adquirir, compartilhar e armazenar conteúdo digital, mais facilmente do que nunca.

Também referido no mesmo estudo, denota-se uma grande despreocupação por parte do grupo de pessoas na utilização de espaço; assim, os 846 indivíduos que estiveram neste estudo, tinham em média cerca de 3,7 TB de armazenamento, havendo mesmo quem tivesse o impressionante armazenamento de 47TB.

De acordo com o estudo, também se conclui que há uma degradação da saúde mental e do bem-estar devido à utilização exagerada de conteúdos digitais, surgindo distúrbios como ansiedade, vício, insegurança e stress tecnológico, sintomas que se encontram associados a uma conotação negativa da utilização da tecnologia.

Havendo por base uma teoria clássica sobre o transtorno de acumulação (TA), que decorre desde o sec. XVI, com as concepções filosóficas que transformaram tanto a ciência como a tecnologia num processo mecanicista (Da Gestão Linear para o transcendente nas organizações sistêmicas, sem data). O interesse no fenómeno da acumulação iniciou-se no século XX, concomitantemente à expansão do movimento psicanalítico. Freud, em 1908, detalhou o chamado “caráter anal” como uma combinação de três peculiaridades: ordem,

obstinação e parcimônia (que poderia chegar ao nível da avareza). Mais especificamente, a descrição de Freud da parcimônia provavelmente foi um dos primeiros esboços do que mais tarde seria chamado de acumulação (Stumpf et al., 2018).

Até 4ª revisão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV-TR) (• •, 2000), a acumulação era classificada como um sintoma do transtorno de personalidade obsessiva-compulsiva (TPOC) e indiretamente relacionada ao transtorno obsessivo-compulsivo (TOC). O Transtorno de Acumulação foi classificado como um transtorno independente no DSM-5 (DSM-5 AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, sem data).

Esta informação é demasiado importante para alguns danos colaterais que podem advir da acumulação, seja ela de elementos físicos ou digitais, fundamentando assim o Transtorno Causado pelo excesso de acumulação. Cada indivíduo que tem este transtorno cria ligações emocionais intensas com os conteúdos, tornando difícil a escolha do que guardam ou deitam para o lixo, por vezes comparando uma perda por luto ao envio de conteúdos digitais para o lixo.

A Acumulação Digital baseia-se em fatores que o indivíduo tem consciência ou não do que está a fazer;

Consciência Espacial – no digital é mais difícil de compreender, mas quando passamos a uma sala, se a sala estiver cheia o indivíduo consegue perceber o espaço que ainda tem disponível.

Expansibilidade de espaço – no digital é mais simples, pois o indivíduo poderá adquirir mais espaço, facilmente, não tendo que se preocupar com a limpeza do espaço.

Esforço de aquisição – para aquisição de conteúdo físico há a necessidade de recolha ou compra de objetos físicos, já no digital é mais simples adquirir ou criar conteúdo, sem grandes custos ou esforço.

Taxa de criação de conteúdo – o indivíduo pode sempre criar e duplicar conteúdo digital sem muito esforço, repetindo assim a informação.

Adição de valor emocional – a partilha de muita informação nas redes sociais e as reações que os amigos e conhecidos vão tendo, cria um maior valor emocional ao conteúdo disponibilizado, sendo que muitas vezes, esse conteúdo também fica armazenado localmente no computador, ocupando imenso espaço.

Num artigo do Diário de Notícias de 26 de maio 2024 (<https://www.dn.pt/4585008146/o-digital-tem-uma-pegada-ambiental-igual-a-aviacao/>), podemos ler as preocupações que estão a ser levantadas devido ao Acumulo de Data, que o consumo de recursos para a renovação ou compra de novos equipamentos está a consumir um grande número de recursos naturais, emitindo cerca de 80% de emissões de carbono ao longo da sua vida útil. De acordo com a mesma fonte, no contexto da sustentabilidade e avaliação do ciclo de vida de produtos, demonstram a métrica MIPS para um microchip pode ser na ordem de 16000 por 1, ou seja, são necessários 16000 recursos para 1 produto, o que é uma proporção elevadíssima, a aplicação desta métrica para grandes Data Centers, poderá revelar consumos astronómicos de recursos. Neste artigo fazem referência a 6 cuidados interessantes para redução da pegada ecológica, sendo bastante pertinente para esta trabalho a declaração;

“A partir do momento em que tomamos consciência de que cada gesto online tem um impacto ambiental podemos adotar novas rotinas e comportamentos para reduzir a nossa pegada digital e ambiental.” (<https://www.dn.pt/4585008146/o-digital-tem-uma-pegada-ambiental-igual-a-aviacao/>).

Conclusões da fase de observação em sala de aula

Concluída esta fase de investigação seguiu-se necessariamente um processo de reflexão centrado na forma como decorreu o processo, seus incidentes e estratégias para atingir com sucesso os objetivos pré-definidos. Do ponto de vista pessoal e profissional, considero a realização deste trabalho como um percurso de aprendizagens e partilhas mútuas extremamente enriquecedoras.

O planeamento inicial delineado entre mim e o Professor Cooperante teve a necessidade de ajustes quanto ao objeto de intervenção, tendo sido necessário em algumas situações adaptar o conteúdo a ser ministrado aos alunos no momento da Intervenção. Contudo as alterações efetuadas não prejudicaram o planeamento dos conteúdos a serem abordados com os alunos. Existiu sempre espírito criativo e flexibilidade, que permitiram transformar os incidentes negativos em situações de reforço de competências. Sendo o Ensino uma atividade por natureza dinâmica, qualquer professor tem que ter uma alternativa ou mais para poder aplicar em sala de aula sem prejuízo dos seus objetivos, o que foi conseguido e aplicado.

Rever os comportamentos que estamos a ter com a utilização dos diversos dispositivos, telefones, computadores entre outros dispositivos que temos à nossa disposição, seria um grande contributo para os objetivos que se pretende alcançar.

Sugere-se ainda que nas Aprendizagens Essenciais da Disciplina, e do subdomínio de Imagem e Texto, seja introduzido no futuro um tema que aborde as questões relacionadas com a acumulação de dados em todas as plataformas ou dispositivos, acrescentando assim aos atualmente constantes do currículo.

Conclusões da fase de intervenção em sala de aula

Com o apoio total do Professor Cooperante as aulas decorreram dentro do que foi planeado. Os alunos tiveram uma postura de aprendizagem o que facilitou imenso na intervenção que foi realizada. Apesar do contratempo causado pelo arranque dos computadores ou mesmo as dinâmicas iniciais de sala de aula, todo o processo de intervenção cumpriu com o que foi previsto.

Considera-se que os objetivos inicialmente definidos, foram alcançados tendo promovido uma maior preocupação por parte dos alunos, relativamente ao tema.

A consciencialização da forma como os alunos veem a fotografia, foi determinante na ministração da intervenção e suas conclusões individuais, fazendo mesmo com que muitos destes alunos fizessem a limpeza de alguns dos seus equipamentos. Há nas escolas a preocupação de consciencializar os alunos para questões ambientais e a sua sustentabilidade, mas neste tema específico ainda há um longo caminho a percorrer. No final da intervenção, julgo que alguns dos alunos mudaram as suas práticas relativamente ao excesso de ficheiros nos seus equipamentos. A inclusão deste conteúdo específico na disciplina, aquando da intervenção em Prática de Ensino Supervisionada, foi determinante para mudar a consciência deste grupo de intervenientes.

Tendo como ponto final a competência promovida pela investigação científica que procurou que os alunos se preocupassem com os impactos causados pela acumulação de documentos digitais, aqui demonstrados com as fotografias e vídeos que têm nos seus telemóveis. Tendo sido alcançado também o desenvolvimento de competências promovidas pela intervenção que ajudou os alunos a conhecerem novas ferramentas, que poderão utilizar no futuro.

A investigação científica realizada, tendo como base uma amostra reduzida (19 participantes) e que não permite tirar grandes conclusões. Apesar dos resultados obtidos, em documentação da especialidade, verificou-se que o tema também já está a ser discutido por grandes empresas, as quais procuram formas alternativas de armazenamento de dados.

Afigura-se vantajoso que este tema seja abordado no futuro nas aulas da Disciplina de Aplicações Informáticas ou em TIC, num dos níveis do ensino básico.

Balanço e recomendações para estudos futuros

Em forma de balanço do tema aprofundado, o “Transtorno de Acumulação Digital”, já conhecido por parte de alguns investigadores dentro da área, assume uma preocupação a ser abordada em sala de aula, bem como os impactos ambientais que estão associados a este distúrbio. Compreender todo este processo poderá fazer com que a pegada ecológica deixada pela acumulação de ficheiros nos diversos dispositivos disponíveis, poderá no futuro consciencializar algumas destas práticas.

Interessante conclusão retirada da leitura de alguns documentos, é a constante preocupação das grandes empresas com a sustentabilidade dos locais onde implementam os grandes *Data Center*; nomeadamente quanto à energia eléctrica que consomem, sendo ela proveniente de energias renováveis, como a energia solar ou eólica, ou os métodos de refrigeração utilizados, tentando não utilizar sistemas de Ar Condicionado, mas sim, por exemplo o arrefecimento a água. Esta prática das grandes empresas é desconhecida por grande parte dos utilizadores comuns de qualquer dispositivo.

No futuro será importante perceber melhor como serão pensados os armazenamentos deste tipo de ficheiros, bem como estes ficheiros são partilhados em *Cloud*. Também será interessante no futuro perceber qual o impacto direto deste consumo extraordinário de energia por parte do utilizador comum, com os seus dispositivos.

Relativamente ao estudo aqui apresentado, poderá ser o ponto de partida para que se possa abordar este tema nos diversos ciclos de ensino em Portugal ou na disciplina de Aplicações Informáticas A e B. A consciencialização de toda a sociedade para este tema é importante para que haja uma maior gestão de recursos existentes. Numa apresentação promovida pelo Instituto de Educação, Jornadas da Educação, houve colegas de outros grupos de recrutamento que manifestaram grande interesse pelo tema.

Referências

- Agrupamento de Escolas D.Dinis, L. (2024, Janeiro 14). *Agrupamento de Escolas D. Dinis, Lisboa*. <https://aeddinislisboa.wixsite.com/aeddinis/d-dinis>
- BAK Gordon Arquitectos. (2012). *Escola Secundária D. Dinis*. <https://www.archdaily.com.br/br/01-28095/escola-secundaria-d-dinis-bak-gordon-arquitectos>
- Barthes, R. (1981). *Camera Lucida: Reflections on photography*.
- Bawden, David, Robinson, & Lyn. (sem data). *Introduction to Information Science*.
- Conselho Geral. (2022). *Projeto Educativo AEDD 2022-2026*.
- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), Ana Vitorino, A. S. F. D. H. S. I. S. J. R. M. J. A. M. J. R. M. S. M. S. S. (Apuramento de dados), Pimenta, M. (Coordenação), Santos, J. (Coordenação), Rodrigues, N. N. (Direção), Oliveira, F. (Direção), Vitorino, A. (Organização), Divisão de Estatísticas dos Ensinos Básico e Secundário (DEEBS), & Direção de Serviços de Estatísticas da Educação (DSEE). (2023). *Educação em Números - Portugal 2023*.
- FCUP, Quintas, A., Silva, F., Domingues, L., & Costa, M. (2008). *Manual de Fotografia Digital*.
- Ferreira, C. (2023, Abril 11). *Data centers estão em transformação e pequenas mudanças podem fazer uma grande diferença - Computadores - SAPO Tek*. <https://tek.sapo.pt/noticias/computadores/artigos/data-centers-estao-em-transformacao-e-pequenas-mudancas-podem-fazer-uma-grande-diferenca>
- Horta, A., Fonseca, S., Nobre, N., Truninger, M., & Correia, A. (2016). *Crescente consumo de energia associado às tecnologias de informação e comunicação exige mais eficiência energética*. <http://electroteen.ics.ulisboa.pt/>
- Martins, G. d'Oliveira, Gomes, C. A. S., Brocardo, J., Pedroso, J. V., Camilo, J. L. A., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G. A. da, Horta, M. J. do V. C., Calçada, M. T. C. S., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. M. C. V. (2017). *PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA* (D.-G. da E. Ministério da Educação, Ed.).
- Nunes, J. (2014). *Guião Fotográfico*.
- Pacheco, J. A., Sousa, J., & Lamela, C. (2018). *Aprendizagem baseada em projeto 1*.
- Pinto, M. L. S., Dias, P. M., & João, S. M. (Coordenadora). (2006). *APLICAÇÕES INFORMÁTICAS B INTRODUÇÃO*.
- Quivy, R. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*.

- Sedera, D., Lokuge, S., & Grover, V. (2022). Modern-day hoarding: A model for understanding and measuring digital hoarding. *Information and Management*, 59(8).
<https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103700>
- Sillence, E., Dawson, J. A., Brown, R. D., McKellar, K., & Neave, N. (2023). Digital hoarding and personal use digital data. *Human-Computer Interaction*.
<https://doi.org/10.1080/07370024.2023.2293001>
- Sindique, C. (2021). *O Uso das metodologias ativas de aprendizagem para a promoção de autonomia no estudante*. 8(2).
- Sontag, Susan. (2020). *On Photography Susan Sontag*. RosettaBooks.
- Stumpf, B. P., Hara, C., & Rocha, F. L. (2018). Transtorno de acumulação: uma revisão. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 12(1), 54–64. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520181800005>
- Sweeten, G., Sillence, E., & Neave, N. (2018). Digital hoarding behaviours: Underlying motivations and potential negative consequences. *Computers in Human Behavior*, 85, 54–60.
<https://doi.org/10.1016/J.CHB.2018.03.031>
- Tadayon Nabavi, R., & Mohammad Sadegh, B. (2012, Janeiro). (PDF) *Bandura's Social Learning Theory & Social Cognitive Learning Theory*.
https://www.researchgate.net/publication/267750204_Bandura's_Social_Learning_Theory_Social_Cognitive_Learning_Theory
- Watson, J. (1925). *TEXT FLY WITHIN THE BOOK ONLY*.
- Wikipédia. (2023). https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gest%C3%A3o_de_aprendizagem.
https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gest%C3%A3o_de_aprendizagem

Anexos

- 1 – Apresentação Fotografia
- 2 – Exercícios de campo
- 3 – Exercícios Photoshop
- 4 – Padlet Introdução ao Photoshop
- 5 – Padlet Gimp
- 6 – Padlet Photopea



FOTOGRAFIA

A FOTOGRAFIA COMO FERRAMENTA
DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

 **NUNO MOREIRA**
2024

NOTA: TITULOS SEM ACENTOS DEVIDO AO TIPO DE LETRA SELECIONADO

OBJETIVOS

Esta apresentação é no âmbito da intervenção e tem como objetivo;

- Realizar um pequeno estudo de quantas fotografias os alunos têm nos seus telefones e quantas são repetidas ou sem qualidade
- Apresentar aos alunos os conceitos sobre novas formas de armazenamento
- Apresentar como a fotografia é composta



QUESTIONARIO

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScbvyJ7PQI-d74DCo6Fxx4DUIwthR7dqxrSwomTgWiwBx5DaA/viewform?usp=sf_link



APPS A INSTALAR

Android

Duplicate photo find & remove



Apple

Esay Cleaner - Duplicate photos



DIGITAL HOARDING

A acumulação digital, também conhecido como digital hoarding, é a tendência excessiva de guardar arquivos digitais sem organização, resultando em desordem virtual e dificuldade em encontrar informações. Isso pode incluir mensagens de mail, documentos, fotografias, e diversos outros tipos de arquivos



CAUSAS

Falta de organização

A falta de sistemas de arquivo e organização eficazes pode levar à acumulação digital.

Apego emocional

Algumas pessoas têm dificuldade em se desfazer de arquivos por motivos emocionais, resultando numa acumulação desnecessária.

Medo de perder informação

O receio de excluir algo importante impede a eliminação de arquivos desnecessários, contribuindo para a desordem digital.



CONSEQUENCIAS

Dificuldade de foco

O excesso de informação torna difícil a concentração, afetando a produtividade e a clareza mental.

Desperdício de tempo

Procurar por arquivos perdidos consome tempo precioso e resulta em frustração.

Desorganização

A falta de organização digital pode gerar estresse e um sentimento de caos.



DICAS PARA DIMINUIR FOTOGRAFIAS

Revisão regular

Criar o hábito de regularmente rever todas as fotografias que estão armazenadas nos dispositivos.

Seleção qualitativa

Selecionar todas aquelas fotografias que realmente têm um valor sentimental elevado e uma boa qualidade.

Backup

Armazenar as fotografias selecionadas em plataformas que mantenham essas fotografias.

Impressão

Considerar imprimir algumas fotografias e armazená-las em locais adaptados a esse armazenamento.



QUESTOES

Que programa poderá ser utilizado para melhorar fotografias e ajudar na sua impressão?

PROGRAMAS

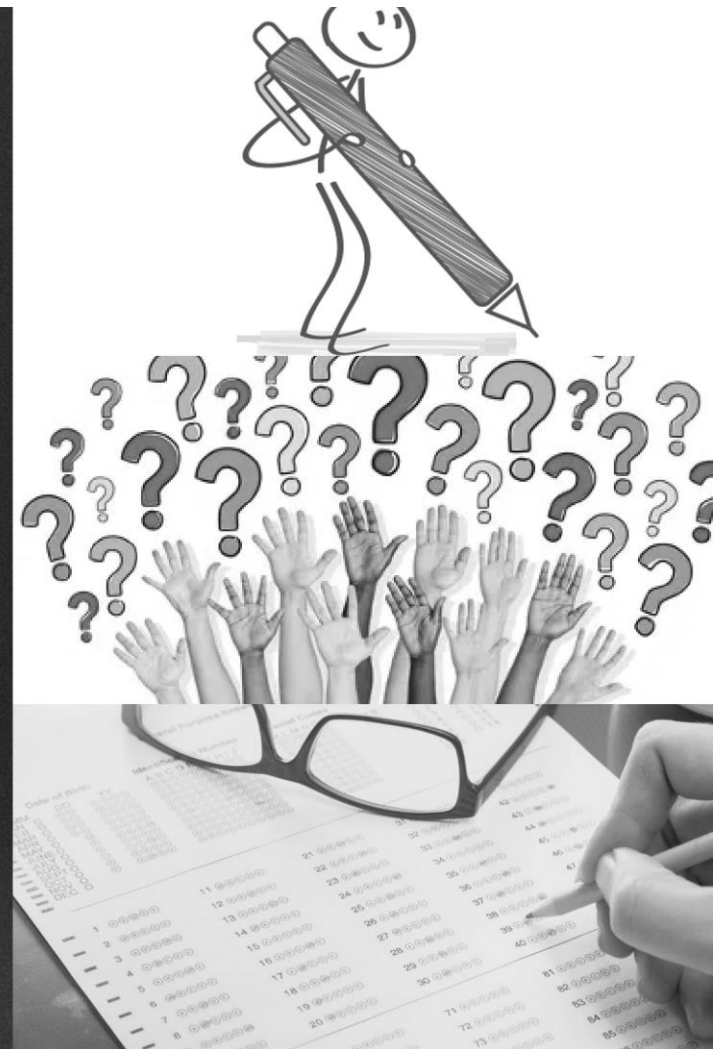
Que cuidados preciso ter para que as minhas fotografias possam ocupar menos espaço?

CUIDADOS

Estarão as bases de dados a adaptarem-se para estes problemas?

BASES DADOS

AMBIENTE



PROGRAMAS



Photoshop

Programa de edição de imagem estática

Lightroom

Programa para manipulação de fotografias

Canva

Browser ou programa que permite ajustar fotografias

QUESTOES

PROGRAMAS



Fotografia

Qual a estrutura de pixels podemos encontrar nas fotografias? Através da profundidade de cor, podemos ter mais ou menos qualidade na nossa fotografia, ocupando mais ou menos espaço.

PROGRAMAS

Tabela de Profundidade de Cor

| Profundidade de bits | Número de cores | Nome comum | Descrição |
|----------------------|-----------------|----------------------|--|
| 1 | 2 | Monocromático | Cada pixel pode representar uma das duas cores: preto ou branco. |
| 2 | 4 | Escala de cinza | Cada pixel pode representar um dos 16 níveis de cinza, do preto ao branco. |
| 4 | 16 | Paleta de cores | Cada pixel pode representar uma das 16 cores pré-definidas. |
| 8 | 256 | High Color | Cada pixel pode representar uma das 256 cores. |
| 16 | 65.536 | True Color | Cada pixel pode representar uma das 65.536 cores. |
| 24 | 16.777.216 | True Color com alpha | Cada pixel pode representar uma das 16.777.216 cores, com um canal alfa para controlar a transparência. |
| 32 | 4.294.967.296 | Deep Color | Cada pixel pode representar uma das 4.294.967.296 cores, com um canal alfa para controlar a transparência. |

Tabela de Conversão Pixel / Espaço

| Tamanho da fotografia (pixels) | Profundidade de bits | Espaço ocupado (bytes) |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|
| 640 x 480 [VGA] | 1 | 307,2 KB |
| 640 x 480 [VGA] | 8 | 2,4 MB |
| 640 x 480 [VGA] | 16 | 9,6 MB |
| 640 x 480 [VGA] | 24 | 19,2 MB |
| 1280 x 720 [HD] | 1 | 614,4 KB |
| 1280 x 720 [HD] | 8 | 16,38 MB |
| 1280 x 720 [HD] | 16 | 65,536 MB |
| 1280 x 720 [HD] | 24 | 128,064 MB |
| 1920 x 1080 [Full HD] | 1 | 1,228,800 KB |
| 1920 x 1080 [Full HD] | 8 | 32,768 MB |
| 1920 x 1080 [Full HD] | 16 | 131,072 MB |
| 1920 x 1080 [Full HD] | 24 | 256,128 MB |
| 3840 x 2160 [4K] | 1 | 2,457,600 KB |
| 3840 x 2160 [4K] | 8 | 65,536 MB |
| 3840 x 2160 [4K] | 16 | 262,144 MB |
| 3840 x 2160 [4K] | 24 | 512,256 MB |

Bases de dados são coleções organizadas de dados que são armazenados de forma estruturada, permitindo que sejam acedidos e processados de forma rápida e eficiente.

Por outras palavras, bases de dados são ferramentas que nos permitem armazenar e organizar informação de forma lógica e eficiente, facilitando consultas e utilização. As bases de dados são utilizadas numa ampla variedade de aplicações, desde sistemas de gestão empresarial até aplicações de e-commerce.

Bases de dados relacionais

As bases de dados relacionais são estruturadas em tabelas e utilizam esquemas predefinidos para armazenar dados. Elas são eficazes para dados estruturados e transações complexas, mas podem ser menos flexíveis para dados não estruturados, como imagens.

Neo4j

Neo4j é um tipo de base de dados orientado a grafos, um tipo de base de dados que armazena dados em um grafo. Um grafo é uma estrutura de dados composta por nós e arestas. Os nós representam entidades, como pessoas, lugares ou coisas. As arestas representam relações entre entidades. Neo4j é eficaz para dados não estruturados, pois pode armazenar e consultar dados em formato natural. Isso torna Neo4j uma boa opção para aplicações que lidam com dados não estruturados, como análise de redes sociais, processamento de linguagem natural ou inteligência artificial.

Bases de Dados

MongoDB

MongoDB é um banco de dados orientado a documentos, um tipo de banco de dados que armazena dados em documentos. Um documento é uma estrutura de dados semelhante a um JSON, que pode conter uma variedade de tipos de dados. MongoDB é eficaz para dados estruturados e não estruturados, pois pode armazenar e consultar dados em um formato natural. Isso torna MongoDB uma boa opção para aplicações que lidam com uma variedade de tipos de dados, como aplicações de e-commerce, análise de dados ou aplicativos móveis.

Bases de Dados

|  Característica | Bases de dados relacionais | MongoDB | Neo4j |
|--|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Flexibilidade | Menos flexível | Mais flexível | Mais flexível |
| Estrutura de dados | Tabelas | Documentos | Grafos |
| Pixels | Não armazena pixels diretamente | Armazena pixels diretamente | Não armazena pixels diretamente |
| Escalabilidade | Horizontal | Horizontal | Horizontal |
| Performance | Boa | Boa | Boa |
| Taxa de compactação | Baixa | Alta | Média |

Exemplos de aplicações

Aplicações de e-commerce: As bases de dados relacionais são uma boa opção para armazenar fotografias de produtos de alta qualidade, como fotos de roupas ou eletrodomésticos.

Aplicações de análise de imagens: O MongoDB é uma boa opção para armazenar fotografias de satélite ou fotografias de redes sociais de alta qualidade.

Aplicações de reconhecimento facial: O Neo4j é uma boa opção para armazenar fotografias de rostos de alta qualidade.

Conclusão final

Para tratamento de fotografias de alta qualidade, o MongoDB é a base de dados que oferece a melhor combinação de flexibilidade, escalabilidade, performance e taxa de compactação.

AMBIENTE

Why You Should Clean Up Your Dark Data

Climate change • Climate change refers to long-term shifts in...

Is Our Data Polluting the Earth?

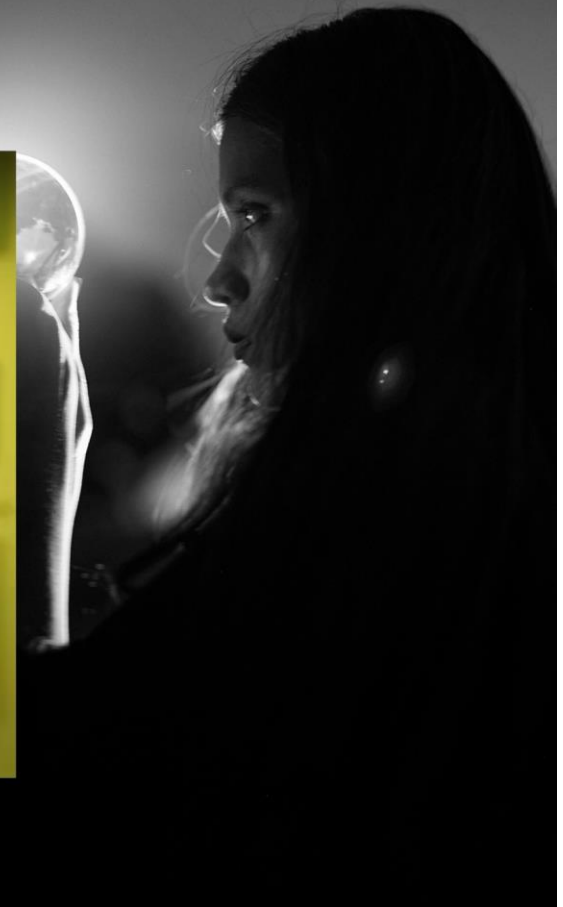
Watch on YouTube

Share

PRIVAT

NOW EARTH NOW

The video player thumbnail features a man in a blue t-shirt holding a stack of colorful hard drives. The background is a wall with yellow sticky notes. A red play button is centered over the hard drives. The text 'Is Our Data Polluting the Earth?' is prominently displayed in white and yellow. Other elements include a 'Share' button, a 'Climate change' tooltip, and a 'PRIVAT' label.





**VAMOS MUDAR ESTA
TENDENCIA?**

OBRIGADO

EXERCÍCIO CAMPO



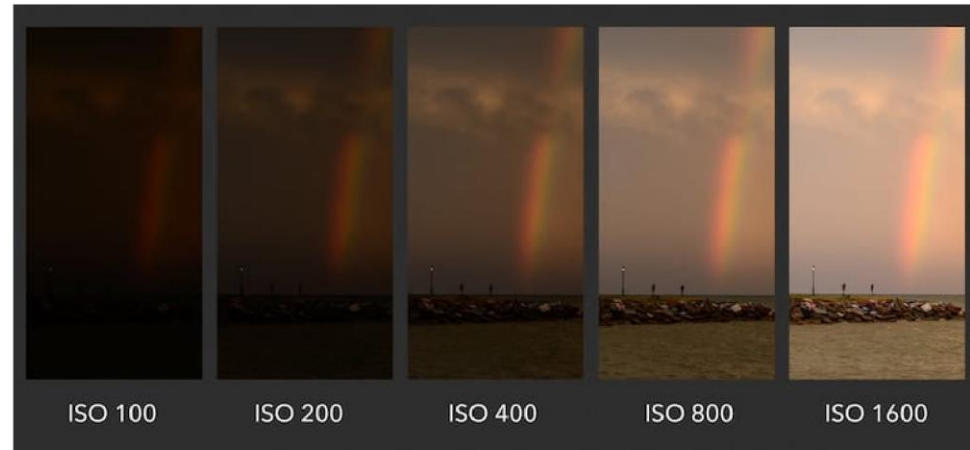


Exercicio

Instruções

- 5 fotografias para Explorar ISO
- 5 fotografias para Explorar Velocidade
- 5 fotografias para Explorar Abertura
- 3 fotografias com planos diferentes
- 5 fotografias a criar uma narrativa
- Apresentação numa plataforma à escolha
- Trabalho individual

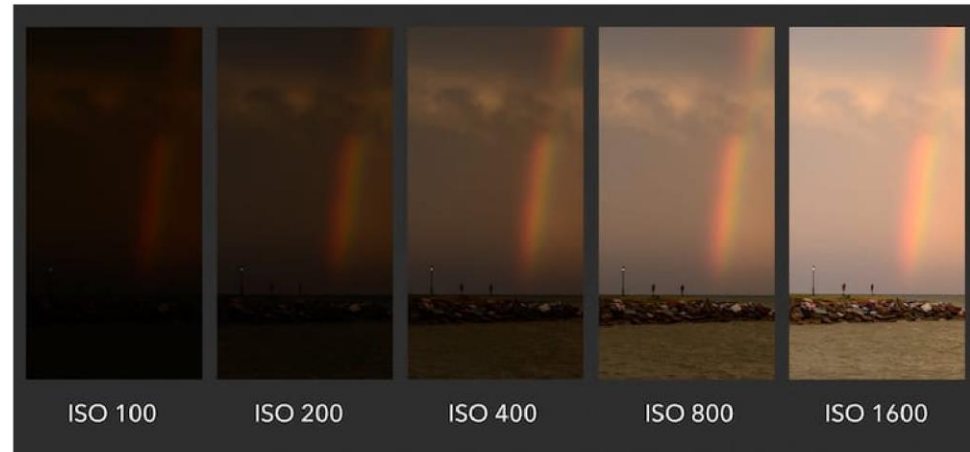
Explorar ISO



5 FOTOGRAFIAS

Na imagem apresentada, podem ver 5 fotografias com ISO diferente, assim pretende-se que os alunos tirem 5 fotografias e só alterem os valores do ISO, deixando os outros valores fixos.

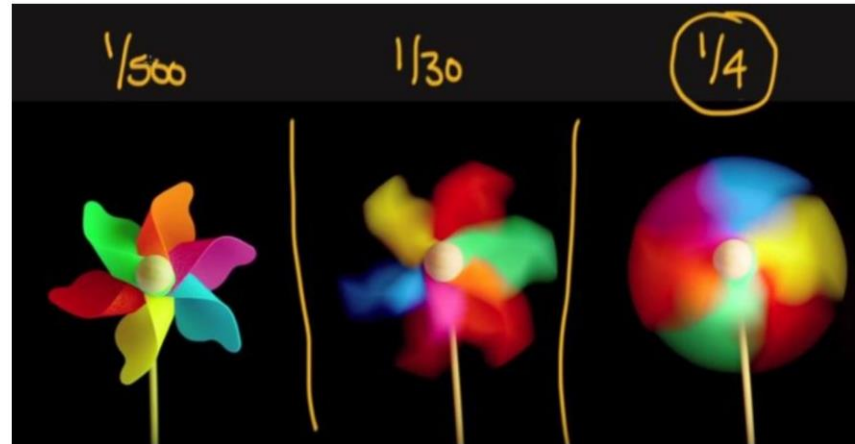
Explorar ISO



5 FOTOGRAFIAS

Na imagem apresentada, podem ver 5 fotografias com ISO diferente, assim pretende-se que os alunos tirem 5 fotografias e só alterem os valores do ISO, deixando os outros valores fixos.

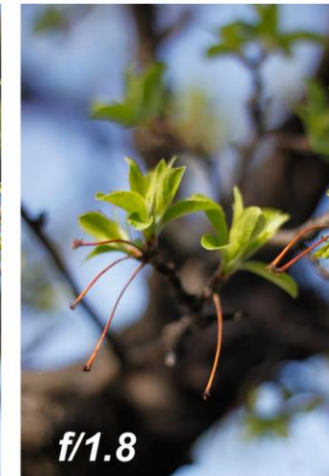
Explorar Velocidade de Obtenção



5 FOTOGRAFIAS

Na imagem apresentada, podem ver 5 fotografias com velocidade de Obtenção diferente, assim pretende-se que os alunos tirem 5 fotografias e só alterem os valores de Obtenção diferentes, deixando os outros valores fixos.

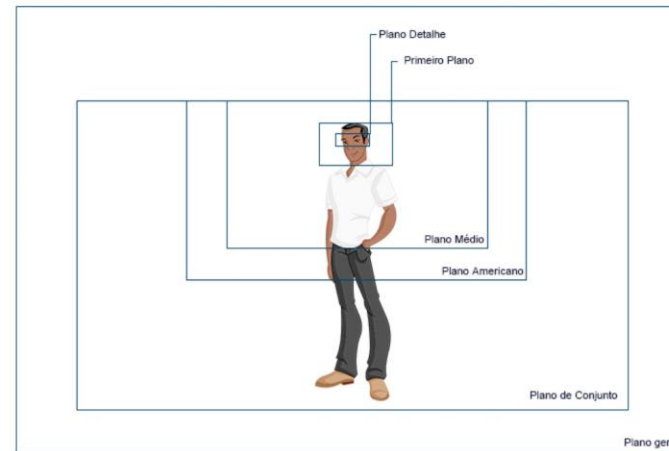
Explorar Abertura



5 FOTOGRAFIAS

Na imagem apresentada, podem ver 5 fotografias com Abertura diferente, assim pretende-se que os alunos tirem 5 fotografias e só alterem os valores de Abertura diferentes, deixando os outros valores fixos.

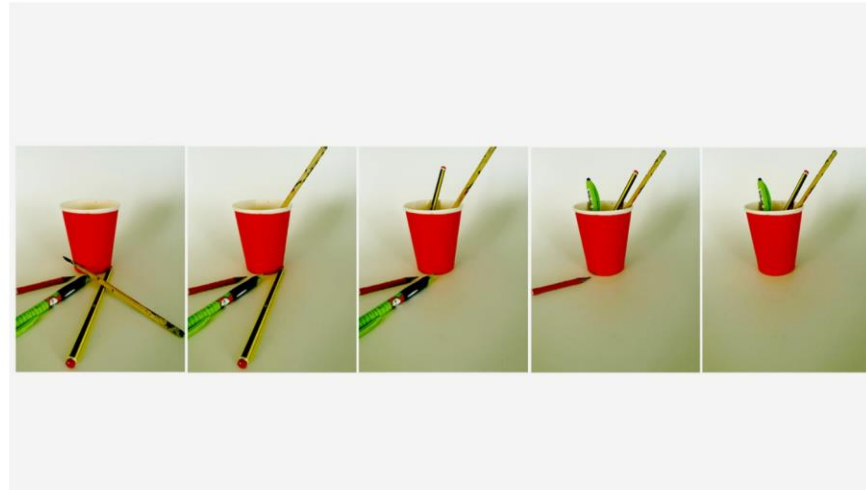
Planos Diferentes



3 FOTOGRAFIAS

Na imagem apresentada, podem ver diferentes planos, escolham 3 e fotografem um elemento que reproduza 3 desses planos.

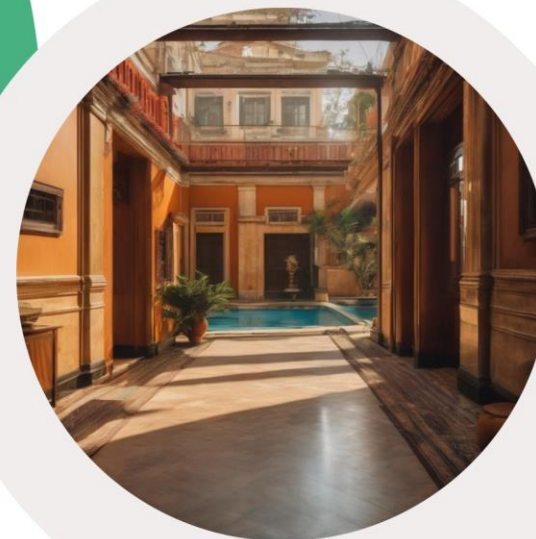
Narrativa



5 FOTOGRAFIAS

Como podem ver em anexo está criada uma narrativa.

Bom trabalho





EXERCÍCIOS





Adensar as rugas desta simpática senhora



Exercício livre de criatividade



Nuno Filipe Melo Moreira

Introdução ao Photoshop

Neste grupo de vídeos, poderão ver vídeos recentes utilizando o Photoshop ou vídeos mais antigos que realizei no passado para outras ferramentas, nomeadamente o GIMP ou o Photopea, o que poderão apresentar algumas alterações

1 / 15

Photoshop

Introdução ao Photoshop



Introdução ao Photoshop



Introdução ao Photoshop



Introdução ao Photoshop



Exercícios



Exercício Final



:Padlet

Gimp

Introdução ao GIMP



Importar e Exportar GIMP



Criar Máscara GIMP



Trabalho Steve Aoki



:Padlet

Photopea

Introdução ao Photopea

