



COMPANHIA DO ESTUDO
PILAR DESENVOLVER

2023-2024

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO



Preparado para Companhia do Estudo
por Centro de Apoio Social de Pais e Amigos da Escola (CASPAE)

Março 2025

Centro de Apoio Social de Pais e Amigos da Escola (CASPAE)

www.caspae.pt

Sede: Rua Miguel Torga, n.º 170, Loja 1, 3030-330, Coimbra.

E-mail: caspae@caspae.pt

Disclaimer

A equipa de profissionais do CASPAE, associada a este projeto, trabalhou com profissionalismo e rigor na elaboração dos materiais relacionados com este relatório. O CASPAE e os seus profissionais associados não se responsabilizam pelo uso que a entidade cliente dará à informação inserida neste documento, mas recomenda-se – para otimizar o seu impacto – que esta informação seja complementada por políticas e procedimentos adequados.

Índice

Introdução e Referencial de Avaliação	4
1. Enquadramento	5
2. Princípios norteadores da avaliação de impacto	6
Estratégia de impacto planeada	8
1. Delimitação e formulação de alternativas	8
2. Estratégias de gestão para evitar e atenuar impactos sociais negativos e aumentar os impactos positivos	9
3. Monitorização e Relatório	9
4. Avaliação e Revisão	9
Teoria de Mudança do Projeto	10
Sistema de avaliação implementado	10
a) Metodologia.....	10
b) Indicadores de Impacto	10
Implementação do sistema de avaliação	13
a) Definição da população-alvo	13
b) Atividades do Pilar Desenvolver da CdE	13
Ano Letivo 2023-2024.....	13
c) Atividades e avaliação de impacto	17
d) Instrumentos de avaliação	18
e) Amostragem	19
Análise de Resultados	20
Balanço anos letivos 2021-2022 e 2022-2023	20
Ano Letivo 2023-2024	21
a. Questionário Companhia do Estudo	21
b. Entrevista Semiestruturada	25
Conclusões e recomendações	28
c. Questionário Avaliação de Impacto	29
Apresentação e Discussão de Resultados	40
Conclusões	50
Conclusões e recomendações	54
Anexos	56

Introdução e Referencial de Avaliação

A Companhia do Estudo (CdE) tem como missão promover o acesso equitativo à educação, combater o insucesso e o abandono escolar, abrir horizontes e inspirar, motivar e desenvolver competências de todas as crianças e jovens, em particular aquelas inseridas em contextos socioeconómicos desfavoráveis.

Suportada por voluntários e por organizações parceiras, a CdE promove o acompanhamento e apoio individualizado às crianças e jovens que mais precisam, e facilita o acesso a recursos porventura necessários para que não fiquem para trás no seu trajeto escolar. Em estreita articulação com as comunidades educativa, cultural, desportiva, científica e empresarial, organiza e apoia também iniciativas diversas, complementares ao currículo escolar e esforço de professores e pais, que contribuam para o seu melhor desenvolvimento (Manual do Voluntariado, Companhia do Estudo, 2022).

O presente relatório apresenta a evolução até ao momento da avaliação de impacto social gerada pelo pilar Desenvolver do projeto “Companhia do Estudo”.

Esta avaliação procurou responder ao objetivo de:

- Identificar e registar as mudanças causadas nos voluntários, alunos e professores participantes no projeto e definir estratégias de melhoria.

1. Enquadramento

O pilar Desenvolver da CdE tem como missão “desenvolver competências tecnológicas nas nossas crianças” e “combater a desigualdade de género nas profissões em TIC”, levando a programação e robótica às escolas primárias, dando formação semanal a turmas do 4º ano do 1º ciclo do ensino básico. A formação em Scratch é especialmente concebida para crianças e jovens, contribuindo para o desenvolvimento das suas capacidades analíticas e metacognitivas, promovendo a sua autoconfiança (Manual do Voluntariado, Companhia do Estudo, 2022).

O Scratch, desenvolvido pelo Lifelong Kindergarten Group no Massachusetts Institute of Technology (MIT) Media Laboratory, apresenta-se como uma ferramenta onde os seus utilizadores aprendem a programar e aprendem enquanto programam. Assim, o objetivo passa por estimular os intervenientes em áreas de interesse específicas de acordo com o meio onde se inserem, desenvolvendo competências não só na área da programação, mas também em áreas consideradas problemáticas em idades precoces. Neste âmbito, os estudos efetuados, demonstram que o uso do Scratch em sala de aula possibilita a aprendizagem de conceitos básicos matemáticos de forma divertida e despertam o interesse e a motivação dos alunos para esta área de conhecimento.

Em 2015, o Ministério da Educação iniciou em Portugal um projeto relacionado com a iniciação à programação, destinado ao 3º e 4º ano do 1º ciclo do ensino básico - “Iniciação à Programação no 1º ciclo do Ensino Básico”.

O intuito do Pilar Desenvolver da CdE passa por apoiar este projeto, através do voluntariado, colmatando a dificuldade de recursos humanos especializados nas escolas, que afasta os profissionais da educação de áreas como a programação e robótica.

2. Princípios norteadores da avaliação de impacto

Esta avaliação de impacto social segue os princípios recomendados pela International Association for Impact Assessment (Vanclay, 2003), dos quais citamos aqueles que mais refletem a abordagem seguida do ponto de vista ético e técnico:

"A Avaliação de Impacto Social (AIS) inclui os processos de análise, monitorização e gestão das consequências sociais intencionais e não intencionais, tanto positivas como negativas, das intervenções previstas (políticas, programas, planos, projetos) e quaisquer processos de mudanças sociais invocadas pelas mesmas intervenções. O seu objetivo principal é trazer um ambiente biofísico e humano mais sustentável e equitativo."

O impacto social é algo que é vivido ou sentido (de forma real ou percebida) por um indivíduo, grupo social ou unidade económica. Os impactos sociais são o efeito de uma ação (ou ausência da mesma) que pode ser positiva ou negativa. Os impactos sociais são distintos dos processos de mudança social, em parte devido ao facto de diferentes grupos sociais poderem sentir uma mudança social de uma forma diferente, dependendo das circunstâncias (Vanclay, 2002).

- Avaliar o impacto pode ajudar os financiadores, as pessoas, instituições e empresas sociais que apoiam, a:
- Planear como o seu trabalho vai gerar mudança e determinar o nível da mudança que estão a produzir;
- Entender o que funciona, ou não, e porquê, permitindo detetar consequências não intencionais;
- Construir uma base de conhecimentos para partilhar com outros, influenciando e sustentando o debate, e aumentando o corpo de conhecimento do setor;
- Desafiarem-se, a si mesmos e aos outros, a olhar criticamente para o seu trabalho, com o objetivo de melhorar, para expandir boas práticas ou para inovar e desenvolver novos processos, produtos e serviços;
- Inspirar e motivar colaboradores, administradores e partes interessadas (incluindo voluntários, beneficiários, utentes, proponentes e decisores políticos, outros profissionais e financiadores ou investidores);
- Construir relações com outros;
- Comunicar o valor acrescentado e aumentar a visibilidade do seu trabalho; e
- Garantir ou alavancar recursos.

Avaliar é aprender com os três Ps do Impacto Social (Muir, The Compass, 2014):

- O Propósito de uma organização ou projeto, o que queremos atingir (mudança social que queremos gerar);
- Processo, como o vamos atingir;
- A Performance (Desempenho), em que medida conseguimos atingir o nosso propósito e gerar mudança social.

Embora originalmente concebido como uma ferramenta para a previsão de impactos dos projetos propostos antes do desenvolvimento, a AIS deve incluir os sistemas e estratégias desenvolvidas durante as fases de implementação dum projeto (incluindo a exploração) para monitorizar, informar, avaliar, analisar e responder proactivamente à mudança.

Assim, a metodologia que usamos neste projeto compreende um conjunto de 7 princípios que permitem trazer maior segurança ao processo de avaliação (Social Value International):

- Envolver os Stakeholders nos processos de aferição e quantificação do valor social, dado que são estes quem influenciam os resultados e os impactos das atividades efetuadas pela organização, pelo que é essencial envolvê-los em todo o processo de construção do valor social;
- Compreender as mudanças geradas, reconhecendo tanto as mudanças positivas e intencionais como os efeitos negativos e não intencionais da atividade, entendendo o real valor que é criado por cada um dos diferentes Stakeholders pela organização, identificando as mudanças positivas e as negativas, as previstas e as imprevistas, e o processo pelo qual se chega a essas mudanças;
- Valorizar apenas o que importa, identificando aspetos que terão um impacto significativo para a análise pretendida;
- Incluir apenas aquilo que é relevante, por forma a apresentar uma imagem verdadeira das atividades realizadas, contendo a informação essencial a partir da qual os Stakeholders podem retirar conclusões;
- Reivindicar apenas o valor criado pelas atividades que efetuou, contabilizando unicamente o valor que criou;
- Efetuar uma análise transparente, precisa e honesta para divulgar com transparência os resultados aos Stakeholders;
- Verificar os resultados através da certificação independente de uma terceira parte.

A avaliação do impacto social pode ser compreendida como uma série de fases distintas e interativas dentro de um processo adaptável de gestão (Franks, 2011), que descrevemos sucintamente de seguida:

- Delimitação e formulação de alternativas: definição da dimensão, conjuntura e objetivos da avaliação, verificando quem é mais suscetível de ser impactado pelas atividades do projeto e as ações que podem resultar em impactos;
- Avaliação prevista e revisão de alternativas: identificação e cálculo dos efeitos prováveis através de métodos técnicos e participativos. Elaboração participativa da Teoria da Mudança; elaboração dos indicadores e dos instrumentos de medição;
- Monitorização e Relatório: recolha e análise da informação ao longo do tempo. Esta fase tem por objetivo auxiliar no aperfeiçoamento da avaliação, acompanhar o progresso dos métodos de gestão do impacto social e identificar as mudanças necessárias;
- Avaliação e Revisão: revisão do processo de avaliação e de gestão e ajuste das ações, se necessário.

Estratégia de impacto planeada

Seguindo as melhores práticas da avaliação de impacto referidas anteriormente, foi construído um referencial de avaliação composto por quatro fases, nomeadamente:

1. Delimitação e formulação de alternativas

Define os parâmetros para as fases posteriores de avaliação e gestão ao determinar a dimensão, conjuntura e objetivo da avaliação, determinando quem é mais suscetível de ser impactado pelas atividades do projeto, identificando as ações que podem resultar em impactos. A delimitação começa pela definição do objetivo da avaliação e identificação do material de referência que possa eventualmente influenciar essa mesma avaliação.

2. Estratégias de gestão para evitar e atenuar impactos sociais negativos e aumentar os impactos positivos

Os resultados da avaliação prevista terão em consideração todos os aspetos do projeto, permitindo a análise do impacto introduzir estratégias de mitigação de impactos negativos e potencialização dos impactos positivos.

3. Monitorização e Relatório

A fase de monitorização e de relatório envolverá a recolha, análise e divulgação da informação ao longo do tempo. Esta fase terá por objetivo auxiliar no aperfeiçoamento da avaliação, acompanhar o progresso dos métodos de gestão do impacto social e identificar as mudanças necessárias.

Existem dois tipos de técnicas de recolha de informação: as documentais, que utilizam informação já recolhida (ex.: Censos) e as não documentais, que visam produzir nova informação (ex.: Sondagem ou Questionário). A estratégia de recolha de informação adotada para o projeto “Companhia do Estudo – Pilar Desenvolver” foi o questionário, uma das técnicas mais utilizadas para obter informação acerca de uma dada população.

4. Avaliação e Revisão

A fase final servirá para avaliar e rever o processo de avaliação e gestão. Um processo de avaliação e revisão ativo e dedicado – e mais importante, o ajuste de ações – são características fundamentais.

A comparação dos impactos previstos durante a fase de avaliação com os impactos realmente sentidos durante a implementação ajudará a aperfeiçoar e a melhorar abordagens efetuadas.

Teoria de Mudança do Projeto

Para a elaboração do sistema de avaliação deste projeto, foi desenvolvida a Teoria da Mudança – uma ferramenta que possibilita uma compreensão aprofundada das mudanças que o projeto pretende gerar nos beneficiários e que guia posteriormente um processo sólido de avaliação.

A Teoria da Mudança explica como o projeto “Companhia do Estudo – Pilar Desenvolver” impacta os seus beneficiários, delineando os resultados indiretos (outcomes) que contribuem para os impactos e as atividades e os resultados diretos (outputs) necessários para os atingir. Em resumo, elabora uma estratégia de impacto através da identificação do impacto desejado e de como chegar a ele.

Sistema de avaliação implementado

a) Metodologia

Para este projeto foi considerado o modelo de avaliação de impacto, definido pela existência de uma linha de base para os indicadores considerados e pela possibilidade de avaliar estes impactos de maneira objetiva ao longo do tempo usando questionários semanais por atividade realizada.

A recolha de dados de impacto é efetuada diretamente pela equipa de voluntário da CdE, e implica a formação e coordenação com a equipa do projeto que posteriormente efetua recolhas de informação no terreno. Assim, a recolha de informação através de questionários são implementados pela equipa de voluntariado do projeto CdE. A equipa do CASPAE efetua, posteriormente, a análise da informação recolhida no terreno.

b) Indicadores de Impacto

Com base na Teoria da Mudança, foram desenvolvidos indicadores de impacto para medir o impacto social ocorrido nos beneficiários do programa, com base nas atividades definidas inicialmente. Os indicadores permitem aferir o nível de mudança ocorrida em cada beneficiário do projeto e foram utilizados como base para o desenvolvimento dos instrumentos de avaliação.

Com a informação obtida para cada indicador e beneficiário, através de ferramentas quantitativas e qualitativas, é possível medir as mudanças verificadas num período.

Listam-se de seguida os principais beneficiários do projeto e respetivos resultados indiretos/outcomes e impactos identificados:

Tabela 1 – Beneficiários e respetivos outcomes e impactos

Resultados indiretos/outcomes	
Aumento do conhecimento sobre ferramentas tecnológicas	<p>Alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento sobre a utilização de softwares de programação (Scratch).
	<p>Professores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento sobre a utilização de softwares de programação (Scratch).
	<p>Voluntários</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento sobre a utilização de softwares de programação (Scratch).
Aumento da interdisciplinaridade e dos resultados escolares	<p>Alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a utilização de ferramentas tecnológicas para a criação de trabalhos para as diferentes disciplinas. • Aumentar a integração dos conteúdos das diferentes disciplinas em projetos de programação. • Aumentar as competências de resolução de problemas, pensamento lógico e criatividade. • Melhorar os resultados escolares, nas diferentes disciplinas. <p>Professores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a criação de projetos interdisciplinares através de ferramentas tecnológicas. • Diminuir o insucesso escolar através da dinamização de atividades de programação. • Melhorar os resultados escolares, nas diferentes disciplinas. <p>Voluntários</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melhorar os resultados escolares, nas diferentes disciplinas. • Aumentar as competências de resolução de problemas, pensamento lógico e criatividade.
	<p>Alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o interesse em participar em atividades de programação • Aumentar o interesse em utilizar o Scratch fora das atividades de sala de aula. • Aumentar a motivação dos alunos em seguir estudos ou uma profissão na área tecnológica. • Aumentar a confiança para participar em atividades de programação • Aumentar a capacidade de resolução de problemas através do desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e da criatividade.
	<p>Professores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a valorização da programação e da tecnologia como meios para o desenvolvimento das competências dos alunos. • Aumentar o interesse na utilização de softwares de programação no desenvolvimento do currículo. • Incentivar a utilização de softwares de programação para dinamizar novas atividades e projetos.
Aumento da motivação e interesse	

Aumento da motivação e interesse	Voluntários <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento sobre as potencialidades das aplicações digitais para o ensino. • Incentivar a valorização da programação e da tecnologia como meios para o desenvolvimento das competências dos alunos.
Aumento da igualdade de oportunidades e inclusão	Professores <ul style="list-style-type: none"> • Diminuir as desigualdades sociais através do uso de ferramentas tecnológicas. • Promover a igualdade de género através da dinamização de atividades de programação. Voluntários <ul style="list-style-type: none"> • Promover a igualdade de género através da dinamização de atividades de programação. • Aumentar a igualdade de oportunidades no acesso às novas tecnologias.
Aumento da literacia digital e das competências tecnológicas	Alunos <ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a compreensão do conceito de TIC e o seu impacto na sociedade. • Aumentar os conhecimentos sobre a correta utilização dos computadores e outros meios digitais. Professores <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento sobre a literacia digital. Voluntários <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento sobre a literacia digital.

IMPACTOS

Alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar as relações interpessoais e o comportamento. • Aumentar a inclusão e integração na escola através de atividades e projetos tecnológicos. • Diminuir o insucesso escolar através da integração da programação no currículo. • Maior igualdade de oportunidades no acesso às novas tecnologias. • Aumentar o conhecimento sobre as TIC, promovendo a utilização correta dos computadores e de outros meios digitais.
Professores	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar a integração da programação e da tecnologia como elementos transformadores do ensino. • Promover a inclusão na escola por meio da utilização de ferramentas tecnológicas. • Desenvolver estratégias para reduzir as desigualdades sociais através da dinamização de atividades de programação. • Desenvolver estratégias pedagógicas para despertar o interesse dos alunos pelas áreas tecnológicas. • Promover uma maior diversificação dos conteúdos escolares, incorporando a programação e o pensamento computacional.
Voluntários	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar ativamente a promoção da igualdade de género nas atividades de programação e robótica realizadas nas escolas. • Promover o pensamento computacional e o interesse em programação entre os alunos. • Apoiar os professores na criação de ambientes de aprendizagem inclusivos e motivadores nas áreas tecnológicas. • Contribuir para a redução do insucesso escolar através da integração da tecnologia no processo de aprendizagem. • Aumentar a igualdade de oportunidades no acesso a atividades de programação. • Promover o conhecimento sobre as TIC, através da utilização correta dos computadores e de outros meios digitais.

Implementação do sistema de avaliação

a) Definição da população-alvo

A definição da população alvo é uma das fases mais importantes na realização de uma sondagem. É sobre essa população que o estudo de impacto incide. Entende-se por população-alvo a totalidade dos elementos sobre os quais incide a análise e sobre os quais se pretende obter informação (beneficiários). Para definir corretamente a população-alvo "teórica", devemos primeiro definir o objetivo do questionário, para depois determinar sobre quem deve incidir o mesmo.

No pilar Desenvolver da CdE foi considerada como população-alvo para o ano letivo 2023-2024 os voluntários, professores e alunos.

b) Atividades do Pilar Desenvolver da CdE

Ano Letivo 2023-2024

1. Formação para voluntários em Linguagem de Programação Scratch

Data de início: 23 de outubro de 2023

Descritivo da atividade:

Formação em linguagem de programação Scratch e pedagogia, dirigida aos voluntários que participaram no pilar Desenvolver da Companhia do Estudo 2023/2024. Foram realizadas 10 sessões num total de 20 horas de formação. O objetivo desta atividade passa pela preparação dos voluntários para a dinamização de atividades com alunos do 3º e 4º ano do 1º ciclo do ensino básico.

Notas Relevantes:

- A atividade decorreu conforme o esperado de outubro de 2023 a novembro de 2023.
- Durante o período da atividade foram organizadas as equipas de voluntariado e as escolas/turmas pelas quais seriam responsáveis.
- A atividade contou com a presença de 28 voluntários/formandos que participaram ativamente.
- A formação foi realizada exclusivamente em formato online.
- As sessões de formação foram gravadas e disponibilizadas aos voluntários que não estiveram presentes.

2. Iniciação à Programação nas Escolas do 1º Ciclo do Ensino básico

Data de início: novembro/dezembro de 2023

Descritivo da atividade:

Atividade dirigida aos alunos do 4º ano de escolaridade (1º ciclo), em período letivo (isto é integrada na componente letiva) e integrando as atividades curriculares da turma. Tem como objetivo o desenvolvimento de competências na área da programação em linguagem scratch, permitindo, em simultâneo, o desenvolvimento de competências transversais fundamentais para a vida académica e pessoal, o trabalho em projeto e uma aproximação dos alunos à comunidade e desta aos alunos/turmas.

Esta atividade desenvolve-se em diferentes fases, considerando a dinâmica do ano letivo:

1 - No primeiro período letivo do ano são desenvolvidas atividades pedagógicas com os alunos e professores que permitem o desenvolvimento de competências na área da Programação Scratch. Nesta etapa, com duração de cerca de 3 meses (60 minutos de aula por semana) os alunos terão oportunidade de aprender conceitos básicos de programação e de desenvolver a sua autonomia na elaboração de projetos.

2 - No segundo período letivo são colocados diferentes desafios aos alunos, que permitem o desenvolvimento de competências sociais (desenvolvimento de trabalho em grupo, tomada de decisões, entre outros), trabalho de pesquisa sobre o tema que estão a desenvolver, criação de materiais dinâmicos (jogos e histórias interativas) e contínuo desenvolvimento da autonomia de trabalho.

3 - O terceiro período letivo é dedicado ao planeamento e desenvolvimento do produto pedagógico em Programação Scratch que reflete as aprendizagens adquiridas nas fases anteriores. O formador tem nesta fase um papel de orientador, permitindo que a criatividade dos alunos e a sua autonomia permitam a criação de materiais diferenciadores.

No culminar deste período foram realizados eventos finais, onde os alunos envolvidos nas atividades apresentaram os projetos desenvolvidos.

Evidências dos eventos finais



Figura 1: Evento final Critical Software Porto



Figura 2: Evento Final ISEC - Coimbra



Figura 3: Evento Final LTPLabs - Porto

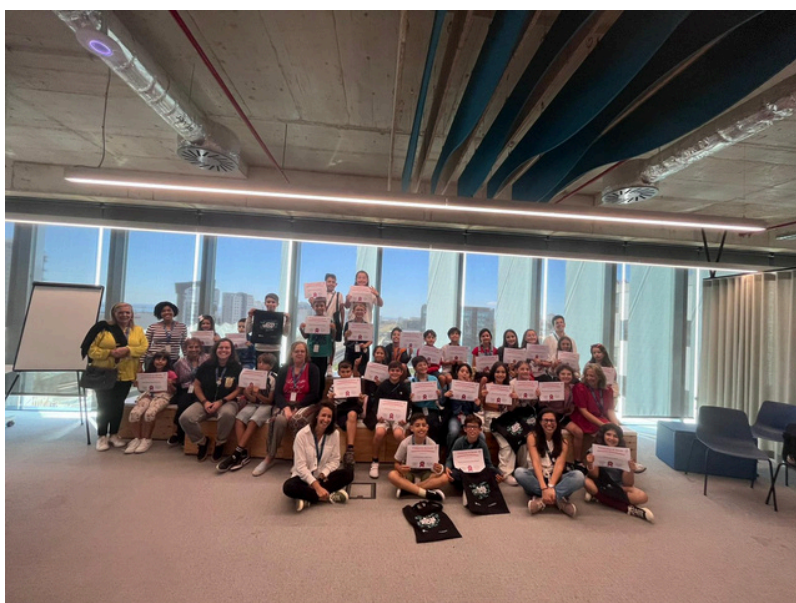


Figura 4: Evento Final Critical Techworks - Lisboa

Escolas/Turmas/Instituições que participaram no ano letivo 2023-2024:

- ACM Angra do Heroísmo
- EB1 Almedina
- EB1 Antuzede
- EB1 Casconha
- EB1 da Torrinha – 4.º A
- EB1 da Torrinha – 4.º B
- EB1 Fernando Formigal de Morais
- EB1 Foros de Arrão 1º ao 4º ano
- EB1 Montargil 1.º e 4.º anos
- EB1 Montargil 2º ano
- EB1 Montargil 3º ano
- EB1 S. Bartolomeu
- EB1 S. João da Foz – 4.º A
- EB1 S. João da Foz – 4.º B

Tabela 2 – Número de participantes no ano letivo 2023-2024

Número de participantes no ano letivo 2023-2024		
Voluntários	Crianças	Escolas/Instituições
28	271	14

Notas Relevantes:

- A atividade decorreu conforme o esperado de outubro de 2023 a junho de 2024;
- Os voluntários formaram equipas de três elementos, por turma, prevenindo qualquer situação de ausência de algum dos elementos;
- As escolas/instituições apresentadas dividem-se em quatro municípios: Porto, Coimbra, Sintra e Ponte de Sôr.

c) Atividades e avaliação de impacto

A implementação do sistema de avaliação tem por base as seguintes tarefas, as quais se decompõem da seguinte forma:

Etapa I - Referencial de Avaliação de Impacto

- i) Diagnóstico dos mecanismos de monitorização e avaliação;
- ii) Elaboração do mapa de atores chave e da teoria da mudança;
- iii) Realização de entrevistas com participantes chave;
- iv) Elaboração dos indicadores de impacto.

Etapa II - Monitorização do impacto

- v) Elaboração dos templates de instrumentos de recolha de dados;
- vi) Elaboração do sistema de monitorização de dados de impacto (em Excel);
- vii) Recolha de dados;
- viii) Tratamento e análise de dados;
- ix) Elaboração dos relatórios de impacto.

d) Instrumentos de avaliação

Com base nos indicadores definidos, nas características dos beneficiários e das atividades implementadas, foram desenvolvidos instrumentos de medição apropriados para verificar os impactos junto do público-alvo.

Com recurso a fontes secundárias e primárias, foram desenvolvidos os indicadores que permitem aferir o nível de mudança ocorrida em cada beneficiário do projeto, através de ferramentas quantitativas e qualitativas que permitem a obtenção da informação. O questionário é um dos instrumentos de recolha mais utilizado para obter informação dadas as vantagens de possibilitar criar dados comparáveis a partir dos quais se podem extrapolar as mudanças, facilitar a distribuição geográfica da execução.

Neste caso, para o projeto, foram desenvolvidos instrumentos de auscultação dos voluntários como o guião de Entrevista Semiestruturada. A Entrevista Semiestruturada é um instrumento que é representado por um roteiro de perguntas previamente estabelecidas, tendo em conta determinados assuntos. Já o instrumento de recolha de informação desenvolvido para verificar os impactos foi o Questionário.

Tabela 3 – Instrumentos de recolha

Instrumentos de recolha	Quem aplica?	Quando?
Guião de entrevista semiestruturada a voluntários	Técnico responsável	No final da intervenção dos voluntários Companhia do Estudo
Questionário de Impacto Social a Voluntários	Técnico responsável	No final de cada sessão nas turmas, semanalmente.
Questionário de Avaliação de Impacto	Técnico responsável	Oneshot - No final das atividades

O questionário, desenvolvido online, foi preenchido semanalmente após cada sessão de intervenção nas escolas/turmas/instituição, com o propósito de compreender os pontos positivos e negativos, oportunidades e ameaças das atividades de Scratch.

A análise regular às respostas ao questionário permitiu ainda a preparação das sessões de monitorização e acompanhamento pela equipa do CASPAE.

A entrevista semiestruturada foi realizada em formato online, uma única vez, no final das atividades nas escolas, com o propósito de avaliar o impacto da participação na Companhia do Estudo, por parte dos voluntários.

O questionário de avaliação de impacto foi passado a todos os beneficiários, voluntários, alunos e professores, que preencheram o questionário antes e depois da realização das atividades, previstas para o ano letivo 2023-2024. A recolha dos questionários foi feita no terreno pela equipa do CASPAE, que posteriormente os inseriu numa aplicação online. As questões elaboradas permitem avaliar os resultados esperados/outcomes, definidos na Tabela 1.

e) Amostragem

Para cada questionário construído, é necessário selecionar uma amostra representativa da população que se pretende estudar, à qual se aplica depois um questionário, para eventualmente se extrapolarem os resultados para toda a população.

A dificuldade - ou, mesmo nalguns casos, a impossibilidade - de estudar a totalidade da população ditou a importância do recurso a amostras. A utilização de uma amostra representativa permite, teoricamente, com relativamente poucos recursos e determinado grau de confiança caracterizar a população de beneficiários do programa e estabelecer conclusões acerca do impacto gerado por cada atividade na mesma população.

Para assegurar a fiabilidade dos resultados do questionário, é necessário conhecer e minimizar as limitações inerentes à amostragem. Como é habitual num questionário, este é aplicado a uma amostra retirada de uma população. O plano amostral corresponde à fase da amostragem em que se selecionam os elementos a partir dos quais se vão recolher os dados necessários.

Análise de Resultados

Balanço anos letivos 2021-2022 e 2022-2023

Nos dois últimos anos letivos, o projeto registou uma participação significativa. Em 2021-2022, contou com 20 voluntários, acolhendo 116 crianças distribuídas em 7 turmas. Já em 2022-2023, houve uma leve redução no número de voluntários para 19, mas um aumento no impacto, alcançando 141 crianças em 8 turmas.

Tabela 4 – Número de participantes

Número de participantes			
	Voluntários	Crianças	Turmas
Ano letivo 2021-2022	20	116	7
Ano letivo 2022-2023	19	141	8
Total	39	257	15

Ao analisar a tabela é possível concluir que houve um aumento de cerca de 22% relativamente ao número de crianças que participaram no projeto.

Esses números refletem a expansão do alcance e a continuidade do compromisso com o desenvolvimento das atividades.

Conclusões

A análise dos questionários semanais preenchidos pelos voluntários evidenciou como aspetos relevantes a assiduidade dos voluntários, refletindo o compromisso com o pilar Desenvolver, e o cumprimento elevado dos objetivos estabelecidos, que demonstra eficácia na gestão de conflitos e sucesso nas atividades realizadas. Observou-se que os desafios relacionados com a falta de materiais, a gestão de tempo e comportamento dos alunos se destacam como áreas a serem aprimoradas, e que a motivação e participação dos alunos foram destacadas como pontos positivos.

Adicionalmente, as informações recolhidas no Focus Groups destacaram a relevância da experiência pessoal dos voluntários e o impacto positivo de inovações como a criação de uma plataforma digital, desenvolvida pela equipa do projeto, com diversos materiais de apoio. No entanto, questões como o comportamento dos alunos e a ausência de professores titulares nas atividades indicam a necessidade de suporte adicional para superar desafios em sala de aula.

Com base nessa análise, conclui-se que, de forma a maximizar o impacto do projeto, seria importante sensibilizar os professores titulares para a importância da sua presença em sala de aula, a oferta de formações especializadas para os voluntários e a realização de um evento final para promover a integração e a partilha de resultados entre os participantes.

Instrumentos de avaliação

De seguida são apresentados os resultados do projeto "Companhia do Estudo". No questionário, foram avaliados elementos como os pontos positivos e os aspetos a melhorar. Já na entrevista semiestruturada, analisaram-se fatores como as motivações que levaram à participação no projeto, os aspetos positivos, as dificuldades enfrentadas e sugestões relacionadas com a iniciativa da Companhia do Estudo.

No Questionário de Avaliação de Impacto permite recolher informação e avaliar os impactos das ações implementadas junto do público-alvo.

a. Questionário Companhia do Estudo

Registaram-se 248 respostas ao questionário por parte dos voluntários da Companhia de Estudo. O objetivo do questionário foi avaliar a assiduidade dos voluntários, o cumprimento dos objetivos estabelecidos, o tipo de atividades realizadas, os pontos positivos e as dificuldades enfrentadas.

Análise dos dados

No final de cada sessão, cada voluntário preencheu um questionário com o objetivo de registar a sua assiduidade, o cumprimento dos objetivos da sessão, as atividades realizadas, bem como os aspetos positivos e negativos.

Assiduidade

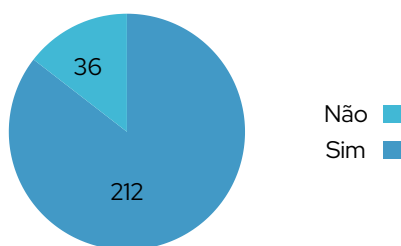


Gráfico 1: Assiduidade dos voluntários

Das 248 respostas obtidas, 212 são relativas às presenças dos voluntários nas sessões e apenas 36 dizem respeito a faltas. A assiduidade dos voluntários é de 85,5%.

Para avaliar os objetivos de cada sessão, foi utilizada uma escala de Likert, na qual os voluntários expressaram a sua perceção sobre o grau de cumprimento desses objetivos, numa escala de 1 a 10. Nesta escala, 1 representa o não cumprimento dos objetivos, enquanto 10 indica o cumprimento total dos objetivos estabelecidos, de acordo com a sua perceção.

Objetivos

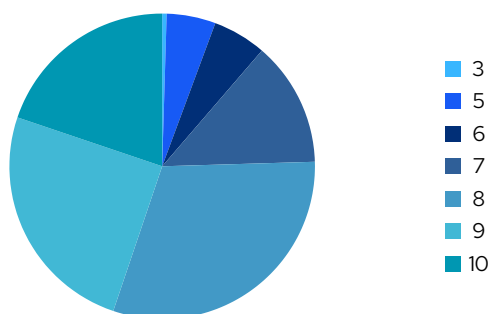


Gráfico 2: Cumprimento dos objetivos propostos por sessão

A análise do gráfico revela que 99,5% das respostas se situam entre os níveis 5 e 10, sendo que 44,8% correspondem aos níveis 9 e 10. Os resultados expressos pelos voluntários indicam que de uma forma generalizada os objetivos foram positivamente alcançados, numa percentagem praticamente total, sendo que, uma elevada percentagem se concentra nos níveis indicadores mais altos, ou seja, onde todos os objetivos a que se propuseram foram totalmente cumpridos.

Atividades Desenvolvidas

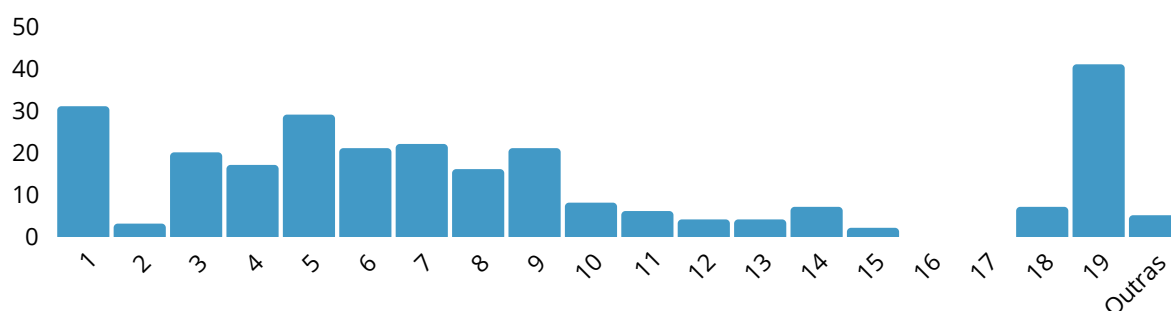


Gráfico 3: Atividades desenvolvidas por sessão

As atividades referidas pelos técnicos têm por base o manual de formação e respetivas atividades, fornecido para apoio nas aulas letivas, com as planificações referentes a cada semana e às atividades de Scratch.

As atividades mais desenvolvidas pelos técnicos foram o Projeto Final, realizado 41 vezes, e a Atividade 1, que foi aplicada 31 vezes. Em seguida, destaca-se a Atividade 5, que foi concretizada 29 vezes, e a Atividade 7, que foi desenvolvida 22 vezes. As Atividades 6 e 9 foram realizadas 21 vezes cada, e a Atividade 3 foi aplicada 20 vezes. A Atividade 4 foi concretizada 17 vezes, e a Atividade 8, 16 vezes.

Atividades menos frequentes incluem a Atividade 10, que foi realizada 8 vezes, e as Atividades 14 e 18, ambas aplicadas 7 vezes. As Atividades 11 e Outras Atividades foram desenvolvidas 6 e 5 vezes, respetivamente. Já as Atividades 12 e 13 foram concretizadas 4 vezes cada, a Atividade 2 foi aplicada 3 vezes e a Atividade 15 foi aplicada apenas 2 vezes.

Podemos ainda verificar que as Atividades 16 e 17, não foram realizadas em nenhuma ocasião.

Os dados apresentados revelam que o ponto de partida para todas as equipas de voluntários está estabelecido através da atividade 1, porém, o caminho percorrido durante o ano letivo por cada uma destas equipas é heterogéneo, com a capacidade de moldar e adaptar os conteúdos necessários às turmas, optando por diferentes estratégias e atividades, até ao culminar do ano letivo, concentrado no desenvolvimento do projeto final.

Com base na análise dos resultados, foi realizada uma subdivisão em categorias que agrupam os aspetos positivos mencionados pelos voluntários, bem como os aspetos que necessitam de melhorias (aqueles que não decorreram tão bem quanto o esperado). Assim, torna-se possível realizar uma análise tanto qualitativa como quantitativa da amostra. A partir da informação recolhida, foram identificadas as seguintes categorias relacionadas com os aspetos positivos (Anexo I):

- Compreensão
- Aprendizagem
- Motivação
- Sucesso
- Planificação
- Participação
- Criatividade
- Prontidão
- Autonomia
- Comportamento

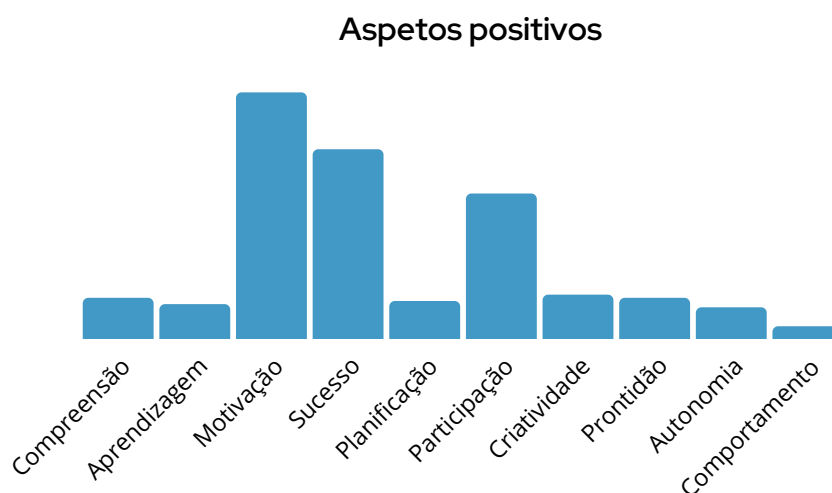


Gráfico 4: Aspetos positivos

O aspeto mais destacado nas respostas dos voluntários como positivo nas sessões foi a motivação dos alunos para realizar as atividades propostas, com um total de 78 menções num total de 188 respostas. O sucesso, a participação, a compreensão e a aprendizagem foram também aspetos bastante referenciados, contabilizando 60, 46, 13 e 11 respostas, respetivamente. Além disso, destaca-se a planificação das atividades, com 12 menções, e a criatividade, que foi referida em 14 respostas. Os aspetos menos referidos foram a autonomia, com 10 respostas, e o comportamento dos alunos, que foi mencionado em apenas 4 respostas.

Relativamente aos aspetos a melhorar, ou seja, aqueles que não decorreram tão bem quanto o esperado, das respostas fornecidas pelos voluntários surgiram as seguintes categorias:

- Compreensão
- Gestão de Tempo
- Materiais
- Aprendizagem
- Atenção
- Comportamento
- Autonomia
- Acessibilidade
- Prontidão
- Motivação

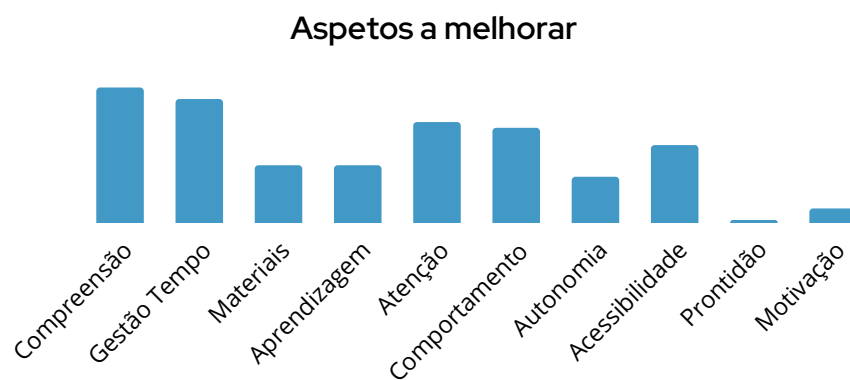


Gráfico 5: Aspetos a melhorar

Relativamente aos aspetos a melhorar, destacam-se a compreensão, mencionada em 47 das 142 respostas, e a gestão do tempo, referida 43 vezes, como as categorias mais apontadas pelos voluntários. A atenção dos alunos e o comportamento também foram áreas bastante referidas, com 35 e 33 respostas, respetivamente. Outros aspetos considerados incluem a acessibilidade dos materiais, mencionada em 27 respostas, e a autonomia dos alunos, apontada 16 vezes.

A aprendizagem foi igualmente referida como área a melhorar em 20 respostas, a par dos materiais utilizados, também com 20 menções. Menos destacadas, mas ainda referidas, foram a motivação, mencionada em 5 respostas, e a prontidão dos alunos, referida apenas uma vez (Anexo II).

b. Entrevista Semiestruturada

A entrevista semiestruturada foi realizada com base num guião previamente desenvolvido do qual fazem parte categorias, subcategorias e questões de intervenção.

O objetivo da entrevista semiestruturada passa por, através da realização de focus group, debater diferentes temas, onde cada sujeito se poderá apropriar das respostas de outros, complementando, trazendo novas questões e discussões para debate.

Assim, o guião desenvolvido apresenta-se de seguida.

Tabela 5 - Guião de Entrevista Semiestruturada

Guião de Entrevista Semiestruturada		
Categoria	Subcategorias	Questões
Expectativas	Iniciais	Quais as expetativas iniciais aquando da inscrição no pilar?
	Balanço de expectativas ao longo das atividades	Quais as expetativas durante a formação e início das atividades nas escolas?
	Cumprimento de expectativas	Sentem que as vossas expetativas relativamente ao pilar Desenvolver foram cumpridas?
Dificuldades	Na utilização do Scratch	Sentiram em algum momento dificuldades, na preparação ou com os alunos, na utilização do Scratch?
	Na logística de sala de aula	Sentiram em algum momento dificuldades, na preparação da sala de aula?
	Gestão de sala de aula e turma	Sentiram em algum momento dificuldades em dar resposta ao comportamento dos alunos ou outras situações pontuais que aconteceram durante as atividades?
	Falta de apoio pedagógico	Sentiram em algum momento falta de apoio pedagógico, seja pela presença do PTT, sessões de acompanhamento do Pilar, entre outras?
	Situações externas que terão dificultado o normal funcionamento das atividades	Que tipo de situações externas podem ter dificultado o normal funcionamento das atividades. Familiares (alunos), com a escola, professores que não apareceram, falta de comunicação, etc.

Pontos Fortes	Aspetos Positivos ao longo das atividades	Definir em palavras ou palavra, pontes fortes relacionados com o PD, histórias que tenham acontecido com os alunos, agradecimentos, etc.
Sugestões de Melhoria	Sugestões de Melhoria Sugestões relacionadas com a formação, logística de material, acompanhamento das sessões, trabalhos finais, outros.	Sugestões de melhoria ao nosso pilar.

As respostas obtidas na entrevista foram posteriormente organizadas em subcategorias de resposta, nomeadamente:

- Experiência Profissional
- Experiência Pessoal
- Aprendizagem
- Desafios
- Sucesso
- Falta de Recursos
- Gestão
- Formação
- Impacto Social
- Envolvimento da Comunidade

Os resultados à análise realizada apresentam-se organizados por categoria, com a apresentação da referida análise discriminada.

Categoria – Expetativas Iniciais



Gráfico 6: Expetativas Iniciais

A maioria das respostas sobre as expectativas iniciais dos voluntários concentra-se nas subcategorias de aprendizagem (6 respostas) e sucesso (4 respostas). Outras 3 respostas referem-se à experiência pessoal, à falta de recursos e ao envolvimento da comunidade, enquanto 2 estão relacionadas à gestão (Anexo III).

Categoria - Dificuldades Sentidas

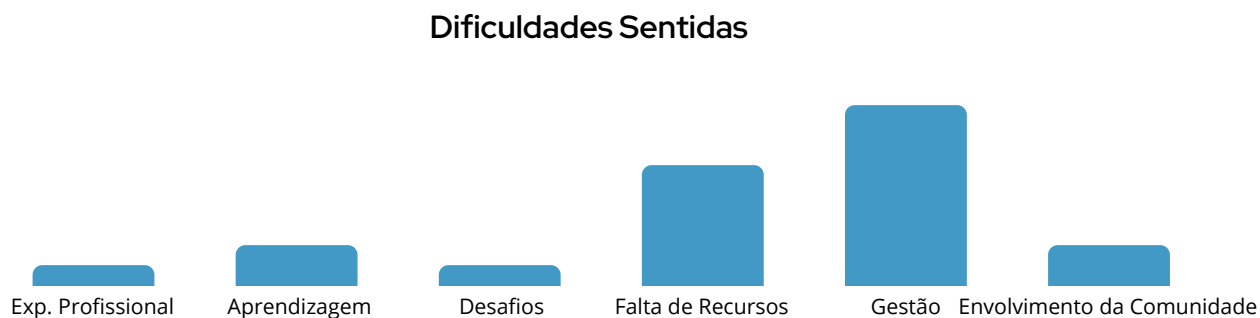


Gráfico 7: Dificuldades Sentidas

Entre as 18 respostas relativas às dificuldades, 9 estão relacionadas à gestão da turma e à resolução de conflitos, enquanto 6 apontam para a falta de recursos, sejam materiais ou humanos. Outras 2 respostas mencionam as dificuldades de aprendizagem e o envolvimento da comunidade escolar. Por fim, 1 resposta está associada às subcategorias de desafios e experiências pessoais (Anexo IV).

Categoria – Aspectos Positivos

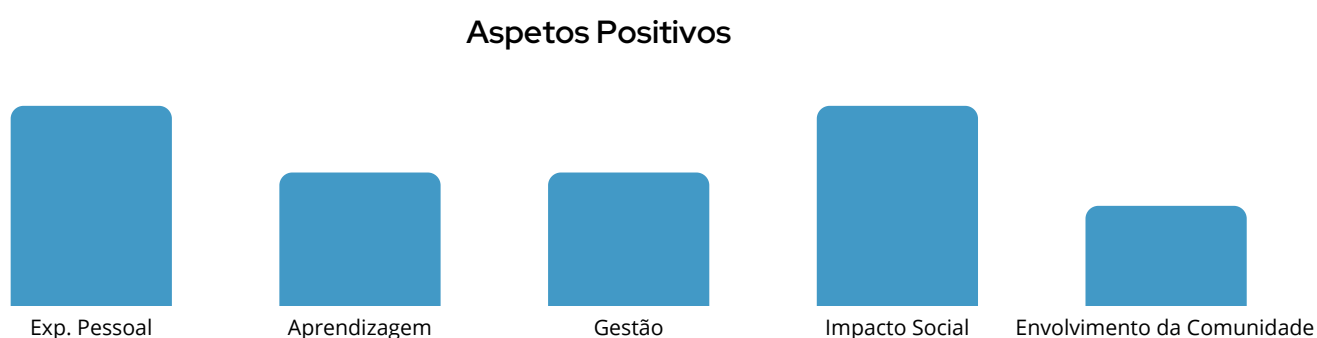


Gráfico 8: Aspectos Positivos

Em relação aos aspectos positivos, a maioria das respostas (12) destaca a experiência pessoal dos voluntários e o impacto social do projeto, com 6 menções para cada uma destas categorias. Além disso, a aprendizagem e a gestão da sala foram referidas em 4 respostas cada, enquanto 3 se referem ao envolvimento da comunidade (Anexo V).

Categoria – Sugestões de Melhoria

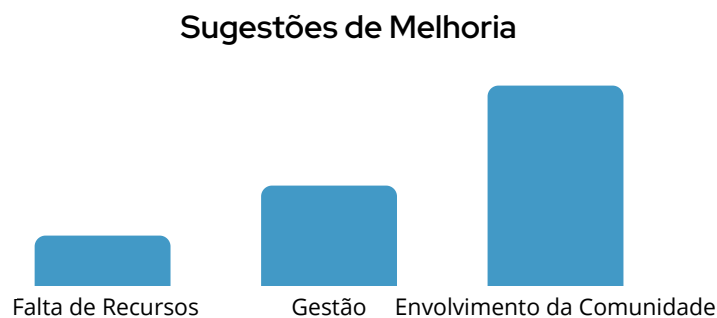


Gráfico 9: Sugestões de Melhoria

As sugestões de melhoria foram agrupadas em três subcategorias. Entre elas, as subcategorias de envolvimento da comunidade e gestão destacaram-se, cada uma recebendo duas respostas, enquanto a subcategoria falta de recursos teve apenas uma resposta relacionada (Anexo VI).

Conclusões e recomendações

A análise do Focus Group indica alguma informação relevante:

- Relativamente aos motivos que levam os voluntários a participar no projeto destaca-se o impacto social do mesmo, seja através do combate à desigualdade, promoção da inclusão digital ou o envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas;
- Referem o desenvolvimento de diversas competências nos alunos, nomeadamente a literacia digital, competências sociais, e habilidades transversais como trabalho em grupo, raciocínio lógico e resolução de problemas.
- A maior dificuldade prende-se com a falta de materiais, nomeadamente problemas nos computadores, falta de computadores em sala ou a incapacidade para carregar os mesmos;
- As discrepâncias no nível de habilidades entre alunos, especialmente na escrita, leitura e matemática, são uma barreira para a compreensão dos conteúdos e consequente desenvolvimento das atividades;
- Foi salientada a colaboração dos encarregados de educação nas atividades, o que promove o envolvimento familiar no processo educativo;
- A participação do projeto reflete-se nos voluntários através do sentimento de realização pessoal e de aprendizagens, como aprender a lidar com conflitos e com o inesperado;
- Foi demonstrada vontade por parte dos voluntários em dar continuidade à sua participação no ano letivo seguinte.

Recomendações para a maximização do impacto

Deverão ser tomadas em consideração as seguintes recomendações, de acordo com a análise realizada ao desenvolvimento das atividades e sugestões realizadas pelos participantes do pilar:

- Envolver os professores titulares de turma nas sessões de capacitação;
- Promover a participação ativa dos professores titulares de turma em sala de aula, tanto no apoio à atividade, como no apoio à gestão de conflitos;
- Iniciar o projeto mais cedo no ano letivo para um melhor planeamento e mais tempo para o desenvolvimento das atividades.

c. Questionário Avaliação de Impacto

Com base nos indicadores estabelecidos, nas características dos beneficiários e nas atividades realizadas, foi criado um instrumento de avaliação adequado para medir os impactos junto do público-alvo.

O questionário é um dos métodos de recolha de informação mais utilizados, pois permite gerar dados comparáveis, a partir dos quais é possível identificar e analisar as mudanças ocorridas.

No âmbito do projeto “Companhia do Estudo”, este instrumento foi escolhido como a principal ferramenta para recolher informação e avaliar os impactos das ações implementadas.

Os beneficiários preencheram o questionário antes e depois da realização das atividades ou do conjunto de atividades. A recolha dos questionários foi feita no terreno pela equipa do CASPAE, que posteriormente os inseriu numa aplicação online.

O questionário foi estruturado em diferentes dimensões, de acordo com o público-alvo:

- Professores: Relação Interpessoal e Comunidade Escolar; Pensamento Computacional e Programação; Interesse, Motivação e Inovação; Impacto Educativo; Cidadania Digital e Igualdade.
- Voluntários: Competências Pessoais; Competências dos Alunos; Impacto da Programação; Igualdade e Inclusão; Recursos e Formação; Inovação e Impacto.
- Alunos: Relação com a Escola e Integração; Competências em TIC e Literacia Digital; Programação e Scratch; Interesse e Motivação; Interdisciplinaridade.

Para cada uma destas dimensões, foram elaboradas questões alinhadas com os indicadores de impacto previamente definidos, recorrendo à estratégia ex-ante/ex-post para avaliar as mudanças ao longo do tempo.

Selecionamos, a partir do questionário, as questões que melhor se adequam ao nosso objetivo e que permitem avaliar os resultados esperados/outcomes, conforme definidos na Tabela 1.

Assim, foram selecionadas as seguintes questões para análise no questionário dos Professores:

Tabela 6 - Definição e categorização das questões para análise dos Professores

Questionário Professores		
Dimensão	ID	Questão
Relação Interpessoal e Comunidade Escolar	P1	Os alunos têm um bom comportamento.
	P2	Os alunos têm um bom relacionamento interpessoal.
	P3	Considero a programação importante para a comunicação e colaboração dos alunos.
	P4	Reflico sobre a contribuição da programação para a melhoria da relação entre docentes e alunos.
	P5	Penso na contribuição da programação para a melhoria da relação entre a comunidade escolar como um todo.
Pensamento Computacional e Programação	P6	Os alunos têm atividades para promover o pensamento computacional.
	P7	Os alunos contactam com ferramentas de programação.
	P8	Os alunos conhecem conceitos associados à programação (sequência, ciclo, variáveis, etc).
	P9	Os alunos possuem conhecimentos básicos sobre programação.
	P10	Reconheço a importância de promover o pensamento computacional entre os alunos.
	P11	Conheço ferramentas e recursos disponíveis para o ensino de programação.
Interesse e Motivação e Inovação	P12	Os alunos demonstram interesse em programação.
	P13	Considero que os alunos são receptivos a atividades relacionadas com programação.
	P14	Os alunos têm confiança nas suas habilidades de resolução de problemas relacionados com a programação.
	P15	Reconheço a contribuição da programação para a criatividade e inovação dos alunos.
	P16	Sinto-me confiante em integrar a programação de forma eficaz no currículo.
	P17	Entendo a contribuição da programação para o surgimento de novos projetos.
	P18	Reconheço a importância da programação para o aproximar entre a escola e as empresas (através dos padrinhos).

Impacto Educativo	P19	Considero que a programação contribui para a melhoria das competências dos alunos na disciplina de português.
	P20	Considero que a programação contribui para a melhoria das competências dos alunos na disciplina de matemática.
	P21	Considero que a programação contribui para a melhoria das competências dos alunos na disciplina de estudo do meio (ou ciências naturais e história).
	P22	Considero que a programação contribui para a melhoria das competências dos alunos na disciplina de inglês.
	P23	Reflico sobre a contribuição da programação para a melhoria do trabalho docente.
	P24	Reconheço a contribuição da programação para a melhoria dos resultados escolares.
	P25	Reflico sobre a contribuição da programação para a diminuição do insucesso escolar.
	P26	Reconheço a contribuição da programação para a capacidade dos alunos investigarem e pesquisarem mais.
	P27	Considero que a programação é uma competência essencial para a formação dos alunos.
	P28	Entendo os benefícios educativos da programação.
	P29	Sei como avaliar o progresso dos alunos na aprendizagem de programação.
Cidadania Digital e Igualdade	P30	Acho que a programação contribuiu para o desenvolvimento das competências dos alunos.
	P31	Os alunos conhecem as potencialidades da ferramenta Scratch.
	P32	Considero que a programação contribuiu para a cidadania digital dos alunos.
	P33	Reflico sobre a contribuição da programação para a maior igualdade no acesso às novas tecnologias.
	P34	Penso na contribuição da programação para a igualdade de género.
	P35	Entendo a contribuição da programação para a diminuição das desigualdades sociais.
	P36	Considero a programação importante para uma maior segurança, responsabilidade e respeito na utilização dos meios digitais.

Da mesma forma, para o questionário dos Voluntários, foram escolhidas as questões que melhor refletem os resultados esperados/outcomes.

Tabela 7 - Definição e categorização das questões para análise dos Voluntários

Questionário Voluntários		
Dimensão	ID	Questão
Competências Pessoais	V1	Sinto-me capaz de responder às dúvidas dos alunos relativamente a conteúdos relacionados com o Scratch.
	V2	Conheço a ferramenta Scratch.
	V3	Desenvolvi projetos (histórias ou jogos) no Scratch.
	V4	Consigo identificar erros de programação.
	V5	Consigo resolver os erros de programação detetados.
	V6	Consigo criar projetos (histórias ou jogos) no Scratch de forma autónoma.
	V7	Sou capaz de resolver situações de conflito entre os alunos.
	V8	Sou capaz de criar desafios para estimular a criatividade dos alunos.
Competências dos Alunos	V9	Os alunos têm competências de resolução de problemas.
	V10	Os alunos desenvolveram o pensamento lógico e crítico.
	V11	Os alunos colaboram e trabalham em equipa.
	V12	Os alunos têm competências de resiliência e perseverança.
	V13	Os alunos conhecem o termo cidadania digital.
	V14	Os alunos têm capacidades de investigação e pesquisa.
	V15	Os alunos conseguem detetar os erros de programação.
	V16	Os alunos conseguem corrigir os erros detetados.
	V17	Os alunos criam projetos (histórias ou jogos) de forma autónoma.

Impacto da Programação	V18	Considero que a programação contribui para uma melhor compreensão dos conteúdos relacionados com matemática.
	V19	Considero que a programação contribui para uma melhor compreensão dos conteúdos relacionados com português.
	V20	Considero que a programação contribui para uma melhor compreensão dos conteúdos relacionados com estudo do meio.
	V21	Considero que a programação contribui para uma melhor compreensão dos conteúdos relacionados com inglês.
Igualdade e Inclusão	V22	Reconheço a importância da programação para a igualdade de género.
	V23	Reflico sobre a contribuição da programação para a maior igualdade no acesso às novas tecnologias.
	V24	Considero a programação importante para a melhoria na relação entre docentes e alunos.
	V25	Penso na contribuição da programação para a diminuição do insucesso escolar.
	V26	Pondero sobre a contribuição da programação para a melhoria da relação entre a comunidade escolar como um todo.
	V27	Reconheço a contribuição da programação para a diminuição das desigualdades sociais.
	V28	Reflico sobre a contribuição da programação para uma maior segurança, responsabilidade e respeito na utilização dos meios digitais.
Recursos e Formação	V29	Estou satisfeito/a com as sessões de formação.
	V30	Encontro-me satisfeito/a com os recursos de apoio disponibilizados.
	V31	Estou satisfeito/a com as sessões de mentoria.
	V32	Apresento-me satisfeito/a com as condições da sala de aula.
	V33	Estou satisfeito/a com os recursos disponíveis nas escolas.
	V34	Encontro-me satisfeito/a com o apoio prestado pelo PPT.
Inovação e Impacto	V35	O grau de inovação do projeto
	V36	A capacidade de replicação do projeto noutras escolas e comunidades
	V37	Impacto do projeto

Por fim, foram identificadas as questões mais relevantes para análise no questionário dos Alunos, assegurando a correspondência com os resultados esperados/outcomes .

Tabela 8 - Definição e categorização das questões para análise dos Alunos

Questionário Alunos		
Dimensão	ID	Questão
Relação com a Escola e Integração	A1	Tenho vontade de andar na escola.
	A2	Sinto-me integrado/a na minha turma.
	A3	Dou-me bem com os meus colegas.
	A4	Dou-me bem com os meus professores.
Competências em TIC e Literacia Digital	A5	Consigo perceber a importância das TIC na sociedade e no dia-a-dia.
	A6	Tenho a oportunidade de ter aulas sobre computadores.
	A7	Consigo trabalhar facilmente com o computador.
	A8	Sei como usar corretamente os computadores e os outros meios digitais (tablet, telemóvel).
	A9	Consigo utilizar dados de entrada (teclado, rato, pendrive).
Programação e Scratch	A10	Consigo compreender como funciona a programação.
	A11	Consigo criar programas (histórias ou jogos).
	A12	Consigo encontrar as soluções mais adequadas para resolver os problemas de programação.
	A13	Consigo resolver desafios e problemas simples através da programação.
	A14	Consigo detetar erros de programação.
	A15	Consigo planear projetos (ter a ideia, passá-la para o papel).
	A16	Sou capaz de criar animações, jogos e produtos através da programação Scratch.
	A17	Consigo usar o Scratch para pensar e criar soluções para problemas do dia-a-dia.
	A18	Acho que o Scratch é fácil de perceber e trabalhar.

Interesse e motivação	A19	Tenho interesse em aprender a programar.
	A20	Penso em utilizar o Scratch em casa.
	A21	Utilizo o Scratch em casa.
	A22	Quero participar em atividades relacionadas com programação.
	A23	Penso em seguir os estudos na área da programação.
	A24	Gostaria de ter mais aulas de Scratch por semana.
Interdisciplinaridade	A25	Acho que utilizar o Scratch permitiu aplicar conteúdos de outras disciplinas.
	A26	Acho que ter aulas de Scratch me ajudou a ser mais criativo.
	A27	Acho que ter aulas de Scratch me ajudou a desenvolver o raciocínio lógico.
	A28	Acho que ter aulas de Scratch me ajudou na resolução de problemas.
	A29	Acho que o Scratch me fez perceber melhor a disciplina de matemática.
	A30	Acho que o Scratch me fez perceber melhor a disciplina de português.
	A31	Acho que o Scratch me fez perceber melhor a disciplina de estudo do meio.
	A32	Acho que o Scratch me fez perceber melhor a disciplina de inglês.

A Tabela 9 tem como objetivo relacionar cada uma das questões selecionadas com os resultados indiretos (outcomes), nomeadamente: "Aumento do conhecimento sobre ferramentas tecnológicas", "Aumento da interdisciplinaridade e dos resultados escolares", "Aumento da motivação e interesse", "Aumento da igualdade de oportunidades e inclusão", "Aumento da literacia digital e das competências tecnológicas", bem como com os impactos apresentados na própria tabela

Tabela 9 - Definição e categorização das questões para análise dos Alunos

	Resultados indiretos/outcomes	ID
Aumento do conhecimento sobre ferramentas tecnológicas	Alunos <ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre a utilização de softwares de programação (Scratch). 	A10; A11; A16; A17; A18
	Professores <ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre a utilização de softwares de programação (Scratch). 	P11; P29
	Voluntários <ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre a utilização de softwares de programação (Scratch). 	V1; V2; V3; V6
Aumento da interdisciplinaridade e dos resultados escolares	Alunos <ul style="list-style-type: none"> Aumentar a utilização de ferramentas tecnológicas para a criação de trabalhos para as diferentes disciplinas. Aumentar a integração dos conteúdos das diferentes disciplinas em projetos de programação. Aumentar as competências de resolução de problemas, pensamento lógico e criatividade. Melhorar os resultados escolares, nas diferentes disciplinas. 	A25; A29; A30; A31; A32; A12; A13; A15; A26; A27; A29; A30; A31; A32;
	Professores <ul style="list-style-type: none"> Aumentar a criação de projetos interdisciplinares através de ferramentas tecnológicas. Diminuir o insucesso escolar através da dinamização de atividades de programação. Melhorar os resultados escolares, nas diferentes disciplinas. 	P17; P23; P24; P25; P19; P20; P21; P22
	Voluntários <ul style="list-style-type: none"> Melhorar os resultados escolares, nas diferentes disciplinas. Aumentar as competências de resolução de problemas, pensamento lógico e criatividade. 	V18; V19; V20; V21; V4; V5; V8; V9; V10; V12;
	Alunos <ul style="list-style-type: none"> Aumentar o interesse em participar em atividades de programação. Aumentar o interesse em utilizar o Scratch fora das atividades de sala de aula. Aumentar a motivação dos alunos em seguir estudos ou uma profissão na área tecnológica. Aumentar a confiança para participar em atividades de programação. Aumentar a capacidade de resolução de problemas através do desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e da criatividade. 	A22; A24; A20; A21; A23; A19; A22; A12; A14; A27; A28;
	Professores <ul style="list-style-type: none"> Incentivar a valorização da programação e da tecnologia como meios para o desenvolvimento das competências dos alunos. Aumentar o interesse na utilização de softwares de programação no desenvolvimento do currículo. Incentivar a utilização de softwares de programação para dinamizar novas atividades e projetos. 	P3; P10; P15; P27; P28; P30; P12; P13; P16; P6; P7; P8; P9; P26;

Aumento da motivação e interesse	Voluntários	
	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre as potencialidades das aplicações digitais para o ensino. Incentivar a valorização da programação e da tecnologia como meios para o desenvolvimento das competências dos alunos. 	V35; V36; V37; V14; V15; V16; V17;
Aumento da igualdade de oportunidades e inclusão	Professores	
	<ul style="list-style-type: none"> Diminuir as desigualdades sociais através do uso de ferramentas tecnológicas. Promover a igualdade de género através da dinamização de atividades de programação. 	P33; P35; P34;
	Voluntários	
	<ul style="list-style-type: none"> Promover a igualdade de género através da dinamização de atividades de programação. Aumentar a igualdade de oportunidades no acesso às novas tecnologias. 	V22 V23; V27;
Aumento da literacia digital e das competências tecnológicas	Alunos	
	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar a compreensão do conceito de TIC e o seu impacto na sociedade. Aumentar os conhecimentos sobre a correta utilização dos computadores e outros meios digitais. 	A5; A6; A7; A8; A9;
	Professores	
	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre a literacia digital. 	P32; P36
	Voluntários	
<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre a literacia digital. 	V13; V28;	
IMPACTOS		
Alunos	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar as relações interpessoais e o comportamento. 	A1; A2; A3; A4;
	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar a inclusão e integração na escola através de atividades e projetos tecnológicos. 	A1; A6; A22;
	<ul style="list-style-type: none"> Diminuir o insucesso escolar através da integração da programação no currículo. 	A24; A25; A28; A29; A30; A31; A32;
	<ul style="list-style-type: none"> Maior igualdade de oportunidades no acesso às novas tecnologias. 	A5; A6; A20; A21;
	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o conhecimento sobre as TIC, promovendo a utilização correta dos computadores e de outros meios digitais. 	A7; A8; A9; A19;
Professores	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar a integração da programação e da tecnologia como elementos transformadores do ensino. 	P3; P5; P18;
	<ul style="list-style-type: none"> Promover a inclusão na escola por meio da utilização de ferramentas tecnológicas. 	P4; P5; P14;
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias para reduzir as desigualdades sociais através da dinamização de atividades de programação. 	P33; P35;
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias pedagógicas para despertar o interesse dos alunos pelas áreas tecnológicas. 	P1; P2; P31;
	<ul style="list-style-type: none"> Promover uma maior diversificação dos conteúdos escolares, incorporando a programação e o pensamento computacional. 	P6; P8; P10;

Voluntários	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar ativamente a promoção da igualdade de género nas atividades de programação e robótica realizadas nas escolas. 	V22;
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o pensamento computacional e o interesse em programação entre os alunos. 	V10; V15; V16; V17;
	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar os professores na criação de ambientes de aprendizagem inclusivos e motivadores nas áreas tecnológicas. 	V7; V11; V24; V26;
	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir para a redução do insucesso escolar através da integração da tecnologia no processo de aprendizagem. 	V25;
	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a igualdade de oportunidades no acesso a atividades de programação. 	V23; V27;
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o conhecimento sobre as TIC, através da utilização correta dos computadores e de outros meios digitais. 	V28;

O questionário foi elaborado de forma cuidadosa, utilizando uma escala de Likert de 1 a 5, na qual os participantes foram convidados a responder. Esta metodologia possibilita uma avaliação mais precisa das perceções e opiniões dos inquiridos.

Na escala de Likert utilizada, o valor 1 corresponde a "Nunca", indicando ausência total da situação. O valor 2, "Muito poucas vezes", refere-se a uma ocorrência esporádica, enquanto o valor 3, "Às vezes", representa uma frequência moderada. Já o valor 4, "Muitas vezes", indica regularidade, e o valor 5, "Sempre", traduz uma ocorrência constante e contínua.

Esta escala permite uma recolha de dados mais detalhada, facilitando uma análise aprofundada das atitudes, perceções e opiniões dos participantes sobre os temas abordados no questionário.

Para o tratamento dos dados e a avaliação do impacto, utilizámos os valores da escala de Likert definida. Através da comparação das respostas pré e pós-intervenção de cada participante, foi possível quantificar as mudanças ocorridas ao longo do processo.

O impacto foi medido com base na diferença entre os valores atribuídos antes e depois da intervenção, permitindo obter uma métrica clara das transformações percebidas pelos participantes. Esta metodologia possibilita uma avaliação rigorosa da eficácia das ações implementadas, proporcionando informações valiosas sobre a eficácia e eficiência das iniciativas.

Este método de medição não apenas reflete a variação nas respostas dos participantes, mas também permite uma análise detalhada das áreas específicas com alterações significativas. Ao utilizar uma escala de Likert, que vai de "Nunca" a "Sempre", a avaliação torna-se mais sensível às percepções dos participantes, proporcionando uma compreensão mais profunda do impacto.

Esta abordagem permite quantificar o impacto global e entender melhor as mudanças nas atitudes, conhecimentos e comportamentos, sendo essencial para a tomada de decisões e para a melhoria contínua das intervenções sociais. Assim, a fórmula utilizada para medir o impacto por participante pode ser dada por:

$$\text{Impacto Individual}_i = \max (0, \text{Avaliação_ex_post}_i - \text{Avaliação_ex-ante}_i)$$

Onde:

Avaliação_ex_post_i; representa a pontuação do participante "i" na avaliação pós-intervenção;

Avaliação_ex-ante_i; representa a pontuação do participante "i" na avaliação pré-intervenção;

max (0, Avaliação_ex_post_i - Avaliação_ex-ante_i) calcula a diferença entre as avaliações (ex-ante/ex-post), garantindo que apenas as melhorias são consideradas no cálculo do impacto. Se a diferença for negativa, o impacto é definido como 0 (zero).

Na próxima secção, serão apresentados os resultados da avaliação, na qual utilizámos a fórmula referida para medir o impacto das intervenções. Esta abordagem proporcionará uma análise detalhada das mudanças percebidas pelos participantes, oferecendo uma visão clara e fundamentada sobre a eficácia das ações implementadas.

Apresentação e Discussão de Resultados

a) Apresentação de Resultados

Nesta secção, apresentamos as conclusões da avaliação realizada, que envolveu diferentes grupos de participantes. O número de participantes de cada grupo foi: 14 professores, 28 voluntários e 271 alunos. Importa destacar que, apesar do número total de participantes, o questionário dirigido aos professores contou com a participação de 7 indivíduos, o destinado aos voluntários teve 17 participantes e o aplicado aos alunos incluiu 13 participantes.

Tabela 10 - Resultados da Avaliação Ex-ante/Ex-post dos professores

Professores					
ID	0	1	2	3	4
P1	7	0	0	0	0
P2	6	1	0	0	0
P3	2	3	2	0	0
P4	2	3	2	0	0
P5	2	4	1	0	0
P6	2	3	2	0	0
P7	1	1	4	1	0
P8	1	2	4	1	0
P9	0	3	3	1	0
P10	2	3	2	0	0
P11	2	2	3	0	0
P12	1	1	4	1	0
P13	2	3	2	0	0
P14	1	2	3	1	0
P15	1	4	1	1	0
P16	1	3	3	0	0
P17	1	2	2	2	0
P18	0	4	1	1	1
P19	2	3	1	1	0
P20	2	3	2	0	0
P21	2	3	2	0	0
P22	3	2	2	0	0
P23	0	5	2	0	0
P24	2	3	2	0	0
P25	1	3	3	0	0
P26	1	5	1	0	0
P27	2	3	2	0	0
P28	2	4	1	0	0
P29	1	3	3	0	0
P30	1	4	2	0	0

P31	1	0	3	3	0
P32	2	2	3	0	0
P33	1	4	2	0	0
P34	2	2	2	1	0
P35	2	2	3	0	0
P36	1	3	3	0	0

A Tabela 10 apresenta a frequência dos resultados dos professores numa escala de 0 a 4, em que "0" indica o impacto nulo, enquanto os valores de 1 a 4 refletem um impacto positivo das intervenções, sendo que 1 representa o impacto mais baixo e 4 o mais elevado.

Tabela 11 - Resultados da Avaliação Ex-ante/Ex-post dos Voluntários

Voluntários					
ID	0	1	2	3	4
V1	4	2	4	5	2
V2	4	3	4	4	2
V3	3	2	1	8	3
V4	15	0	0	1	1
V5	15	1	0	1	0
V6	3	3	2	5	4
V7	9	5	3	0	0
V8	7	9	1	0	0
V9	4	11	2	0	0
V10	7	6	4	0	0
V11	8	6	3	0	0
V12	10	5	1	1	0
V13	9	4	3	0	0
V14	11	4	2	0	0
V15	2	6	8	0	0
V16	2	5	9	0	1
V17	0	5	10	1	1
V18	14	1	2	0	0
V19	10	4	3	0	0
V20	11	4	3	0	0
V21	13	2	2	0	0
V22	13	2	2	0	0
V23	8	6	2	1	0
V24	9	5	3	0	0
V25	7	5	5	0	0
V26	9	4	4	0	0
V27	11	3	3	0	0
V28	9	5	3	0	0
V29	11	4	2	0	0
V30	12	4	1	0	0
V31	13	3	1	0	0

V32	13	2	2	0	0
V33	11	5	1	0	0
V34	14	2	1	0	0
V35	12	4	1	0	0
V36	7	8	2	0	0
V37	9	5	3	0	0

A Tabela 11 mostra a distribuição da frequência dos resultados dos voluntários numa escala de 0 a 4. O valor "0" indica a ausência de impacto, enquanto os valores de 1 a 4 representam um impacto positivo das intervenções, sendo que "1" corresponde ao impacto mais reduzido e "4" ao impacto mais elevado .

Tabela 12 - Resultados da Avaliação Ex-ante/Ex-post dos Alunos

Alunos					
ID	0	1	2	3	4
A1	12	1	0	0	0
A2	9	4	0	0	0
A3	9	3	1	0	0
A4	12	1	0	0	0
A5	7	5	1	0	0
A6	5	3	4	1	0
A7	7	4	1	1	0
A8	9	2	2	0	0
A9	8	3	2	0	0
A10	7	1	4	0	1
A11	5	2	4	1	1
A12	5	2	4	2	0
A13	5	3	3	2	0
A14	5	3	2	3	0
A15	5	2	5	1	0
A16	6	2	3	2	0
A17	5	3	2	3	0
A18	5	3	5	0	0
A19	6	2	4	0	1
A20	4	2	6	0	1
A21	5	2	5	0	1
A22	5	2	4	2	0
A23	7	0	5	1	0
A24	8	3	2	0	0
A25	6	1	3	3	0
A26	7	0	5	0	1
A27	6	1	5	1	0
A28	6	1	5	1	0
A29	8	2	3	0	0
A30	7	3	3	0	0
A31	6	3	4	0	0
A32	7	3	3	0	0

A Tabela 12 apresenta a frequência dos resultados numa escala de 0 a 4, onde "0" significa ausência de impacto e os valores de 1 a 4 indicam um impacto positivo das intervenções, com "1" a representar o menor impacto e "4" o maior.

A tabela 13 apresenta a soma das frequências anteriores dos professores, representando a frequência de impacto positivo ou nulo para cada uma das questões apresentadas, bem como a sua percentagem relativamente ao número total de respostas.

Tabela 13 – Resultados de Impacto dos professores – frequência e percentagem

Professores				
ID	Impacto Nulo		Impacto Positivo	
	Freq.	%	Freq.	%
P1	7	100	0	0
P2	6	85,7	1	14,3
P3	2	28,6	5	71,4
P4	2	28,6	5	71,4
P5	2	28,6	5	71,4
P6	2	28,6	1	71,4
P7	1	14,3	6	85,7
P8	1	14,3	6	85,7
P9	0	0	7	100
P10	2	28,6	5	71,4
P11	2	28,6	5	71,4
P12	1	14,3	6	85,7
P13	2	28,6	5	71,4
P14	1	14,3	6	85,7
P15	1	14,3	6	85,7
P16	1	14,3	6	85,7
P17	1	14,3	6	85,7
P18	0	0	7	100
P19	2	28,6	5	71,4
P20	2	26,6	5	71,4
P21	2	28,6	5	71,4
P22	3	42,9	4	57,1
P23	0	0	7	100
P24	2	28,6	5	71,4
P25	1	14,3	6	85,7
P26	1	14,3	6	85,7
P27	2	28,6	5	71,4
P28	2	28,6	5	71,4
P29	1	14,3	6	85,7
P30	1	14,3	6	85,7

P31	1	14,3	6	85,7
P32	2	28,6	5	71,4
P33	1	14,3	6	85,7
P34	2	28,6	5	71,4
P35	2	28,6	5	71,4
P36	1	14,3	6	85,7

Os dados apresentados nas Tabelas 10 e 13, constituem uma fonte valiosa para a extração de conclusões significativas sobre o impacto do projeto. Estas tabelas, que fornecem uma visão abrangente das respostas dos participantes, neste caso dos professores, desempenham um papel crucial na avaliação dos indicadores estabelecidos. Para apoio à leitura e melhor entendimento da discussão de resultados, foi criado um gráfico (Gráfico 10).

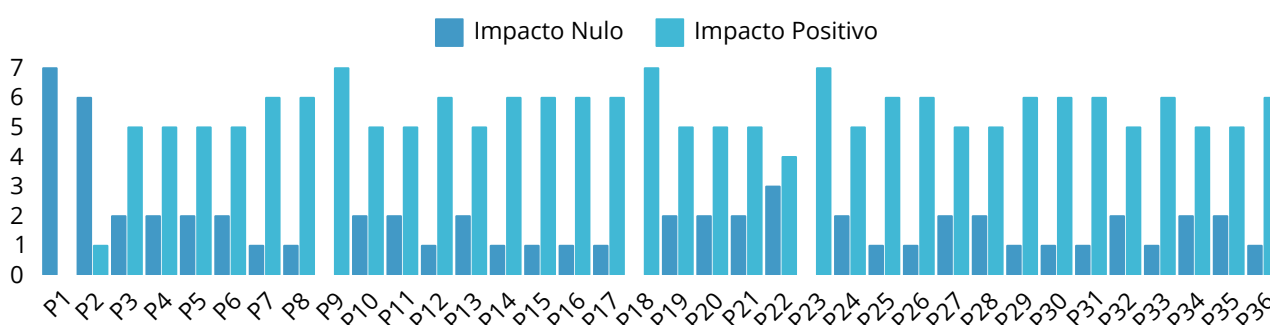


Gráfico 10: Impacto das atividades nos professores

A Tabela 14 apresenta a soma das frequências registradas anteriormente pelos voluntários, indicando a frequência de impacto positivo ou nulo para cada questão analisada, assim como a respectiva porcentagem em relação ao número total de respostas.

Tabela 14 - Resultados de Impacto dos voluntários – frequência e porcentagem

Voluntários				
ID	Impacto Nulo		Impacto Positivo	
	Freq.	%	Freq.	%
V1	4	23,5	13	76,5
V2	4	23,5	13	76,5
V3	3	17,7	14	82,3
V4	15	88,2	2	11,8
V5	15	88,2	2	11,8
V6	3	17,7	14	82,3
V7	9	52,9	8	47,1
V8	7	41,2	10	58,8

V9	4	23,5	13	76,5
V10	7	41,2	10	58,8
V11	8	47,1	9	52,9
V12	10	58,8	7	41,2
V13	9	52,9	8	47,1
V14	11	64,7	6	35,3
V15	2	11,8	15	88,2
V16	2	11,8	15	88,2
V17	0	0	17	100
V18	14	82,4	3	17,6
V19	10	58,8	7	41,2
V20	11	64,7	6	35,3
V21	13	76,5	4	23,5
V22	13	76,5	4	23,5
V23	8	47,1	9	52,9
V24	9	52,9	8	47,1
V25	7	41,2	10	58,8
V26	9	52,9	8	47,1
V27	11	64,7	6	35,3
V28	9	52,9	8	47,1
V29	11	64,7	6	35,3
V30	12	70,6	5	29,4
V31	13	76,5	4	23,5
V32	13	76,5	4	23,5
V33	11	64,7	6	35,3
V34	14	82,4	3	17,6
V35	12	70,6	5	29,4
V36	7	41,2	10	58,8
V37	9	52,9	8	47,1

Os dados apresentados nas Tabelas 11 e 14 são essenciais para a obtenção de conclusões relevantes sobre o impacto do projeto em análise. Estas tabelas oferecem uma visão detalhada das respostas dos participantes, neste caso, dos voluntários, e desempenham um papel fundamental na avaliação dos indicadores definidos. Para facilitar a leitura e a interpretação dos resultados, foi elaborado um gráfico de apoio (Gráfico 11).

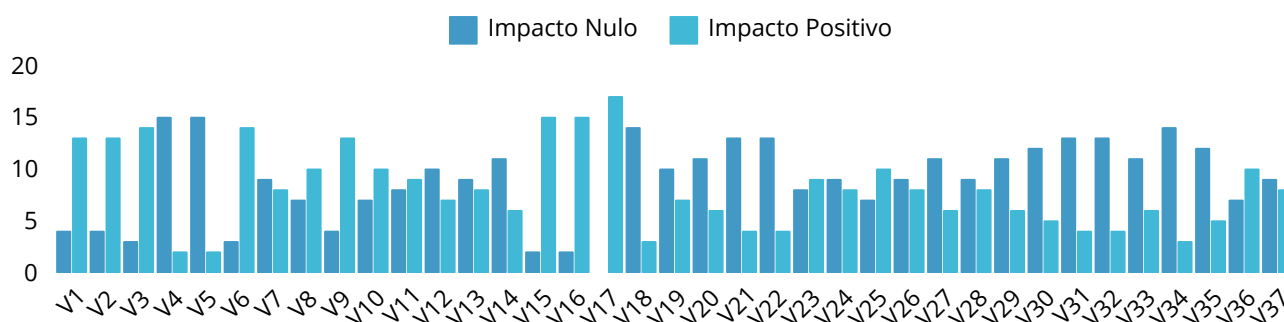


Gráfico 11: Impacto das atividades nos voluntários

A Tabela 15 apresenta a soma das frequências registadas anteriormente pelos alunos, refletindo a frequência de impacto positivo ou nulo para cada questão analisada, bem como a respetiva percentagem em relação ao número total de respostas.

Tabela 15 - Resultados de Impacto dos alunos – frequência e percentagem

Alunos				
ID	Impacto Nulo		Impacto Positivo	
	Freq.	%	Freq.	%
A1	12	92,3	1	7,7
A2	9	69,2	4	30,8
A3	9	69,2	4	30,8
A4	12	92,3	1	7,7
A5	7	53,8	6	46,2
A6	5	38,5	8	61,5
A7	7	53,8	6	46,2
A8	9	69,2	4	30,8
A9	8	61,5	5	38,5
A10	7	53,8	6	46,2
A11	5	38,5	8	61,5
A12	5	38,5	8	61,5
A13	5	38,5	8	61,5
A14	5	38,5	8	61,5
A15	5	38,5	8	61,5
A16	6	46,2	7	53,8
A17	5	38,5	8	61,5
A18	5	38,5	8	61,5
A19	6	46,2	7	53,8
A20	4	30,8	9	69,2
A21	5	38,5	8	61,5
A22	5	38,5	8	61,5
A23	7	53,8	6	46,2
A24	8	61,5	5	38,5

A25	6	46,2	7	53,8
A26	7	53,8	6	46,2
A27	6	46,2	7	53,8
A28	6	46,2	7	53,8
A29	8	61,5	5	38,5
A30	7	53,8	6	46,2
A31	6	46,2	7	53,8
A32	7	53,8	6	46,2

As Tabelas 12 e 15 apresentam dados fundamentais para a análise do impacto do projeto, permitindo extrair conclusões significativas. Estas tabelas fornecem uma visão clara das respostas dos participantes, nomeadamente dos alunos, sendo essenciais para avaliar os indicadores estabelecidos. Com o objetivo de apoiar a leitura e a compreensão dos resultados, foi desenvolvido um gráfico complementar (Gráfico 12).

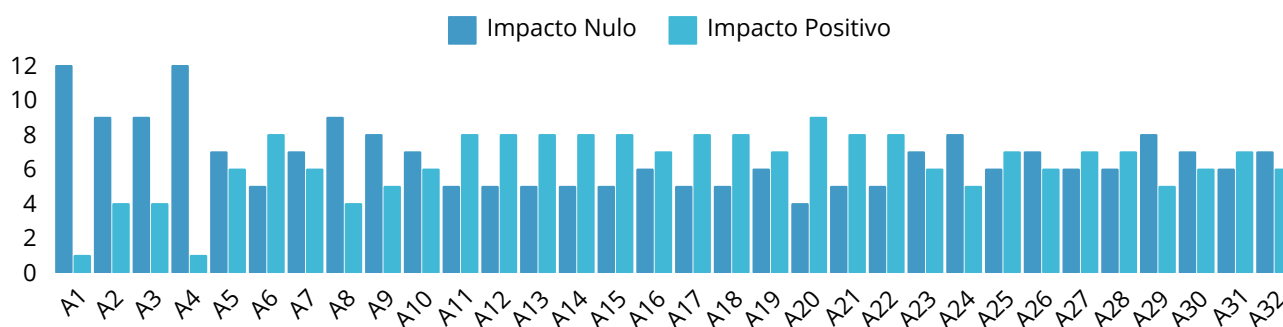


Gráfico 12: Impacto das atividades nos alunos

A representação gráfica dos dados da Tabela 13, 14 e 15 não apenas simplifica a compreensão, mas também destaca visualmente a distribuição das respostas ao longo das diferentes perguntas, permitindo uma compreensão mais imediata do impacto nas diversas áreas.

b) Discussão de Resultados

A secção seguinte tem como objetivo analisar os resultados do impacto de um programa educativo que integra a programação e a robótica no contexto escolar, avaliando os seus efeitos nos seguintes grupos: professores, voluntários e alunos.

Através da análise de dados quantitativos apresentados anteriormente, procura-se compreender de que forma o programa influenciou o conhecimento sobre ferramentas tecnológicas, a interdisciplinaridade, a motivação, a igualdade de oportunidades, a literacia digital e o desenvolvimento de diversas competências.

A análise comparativa entre os três grupos permitirá traçar um panorama abrangente dos impactos do programa e fornecer informações relevantes para a melhoria de futuras iniciativas.

De um modo geral, os resultados indicam um impacto positivo do programa em todos os grupos envolvidos, com destaque para o desenvolvimento de competências de programação nos alunos e para a mudança na perceção dos professores relativamente à importância da programação para o trabalho docente. No entanto, a análise individual de cada grupo revela nuances importantes.

Análise Geral dos Resultados

Professores

- A distribuição dos resultados revela que, em vários itens, existe uma elevada percentagem de impacto nulo (por exemplo, P1, com 100% de impacto nulo). Isto pode indicar que alguns professores não observaram mudanças significativas ou não aplicaram efetivamente as práticas propostas.
- Alguns itens apresentam percentagens mais elevadas de impacto positivo, como o P24 (71,4% de impacto positivo), o que sugere que certos professores reconhecem melhorias no desempenho ou nos resultados escolares ao integrar a programação no currículo.
- Existe uma perceção favorável relativamente à criação de projetos interdisciplinares (P17, P23) e à melhoria dos resultados escolares. Além disso, alguns professores (por exemplo, nos itens P19 e P20, relacionados com o desenvolvimento de competências em Português e Matemática) também demonstram um impacto positivo.
- Os professores referem ainda um uso crescente de ferramentas tecnológicas para reduzir desigualdades sociais (P33, P35) e para promover a igualdade de género (P34).

Voluntários

- Os voluntários apresentam um elevado grau de conhecimento e competência na utilização de ferramentas tecnológicas (V1, V2, V3, V6), o que lhes permite dinamizar eficazmente as atividades de programação.
- Referem uma melhoria significativa na capacidade dos alunos para resolver problemas, detetar e corrigir erros de programação (V9, V10, V12, V15, V16).
- Demonstram conhecimento das potencialidades das aplicações digitais e valorizam a programação como uma ferramenta essencial para a dinamização de projetos (V14, V15, V16, V17, V35, V36, V37).
- Revelaram ainda uma maior perceção sobre a importância da programação para a igualdade de género (V22) e para a inclusão social (V27). No entanto, o impacto percebido na compreensão da relação entre a programação e outras disciplinas (V18 a V21) foi inferior ao verificado nos outros grupos.

Alunos

- Os alunos evidenciaram um impacto positivo em diversas áreas. Sentiram uma maior vontade de frequentar a escola (A1) e melhoraram a relação com os professores (A4).
- Demonstraram também um aumento do interesse pela programação (A19, A20, A22). Além disso, reconheceram que a programação contribuiu para o desenvolvimento da criatividade (A26) e do raciocínio lógico (A27).
- Este impacto foi particularmente notável nos itens A3 (61,5%), A9 (76,9%) e A12 (61,5%), relacionados com o relacionamento com os colegas, a utilização de recursos informáticos e a resolução de problemas de programação.
- De um modo geral, os resultados evidenciam um aumento da motivação e do interesse, bem como o desenvolvimento de competências de resolução de problemas.

Conclusões

Tendo em conta os resultados indiretos/outcomes e impactos identificados para medir o impacto social ocorrido nos beneficiários do programa (Tabela I), ao compararmos as três tabelas (Tabela 13, 14 e 15), verifica-se que:

- **Aumento do conhecimento sobre ferramentas tecnológicas**
 - Mais evidente nos Voluntários (V2, V3, V6) e em alguns Alunos (A10, A11, A16, A17, A18), sugerindo que tanto quem dinamiza as atividades (voluntários) como os próprios alunos reconhecem um ganho claro.
 - Entre os Professores, o reconhecimento desse aumento de conhecimento é mais moderado, mas itens como P11 ou P29 mostram algum impacto positivo relacionado com a capacidade de integrar ferramentas de programação.
- **Aumento da interdisciplinaridade e dos resultados escolares**
 - Os alunos referem, de forma positiva, a utilização de conteúdos de outras disciplinas em projetos de programação (A25, A29, A30, A31, A32). Verifica-se um aumento na utilização de ferramentas tecnológicas para a realização de trabalhos em diferentes disciplinas (A25) e na integração de conteúdos de várias áreas em projetos de programação (A29, A30, A31, A32). Além disso, os alunos desenvolveram mais competências de resolução de problemas, pensamento lógico e criatividade (A12, A13, A15, A26, A27), evidenciando um impacto positivo na aprendizagem interdisciplinar e na utilização da tecnologia para a resolução de desafios académicos.
 - Nos professores, observa-se um aumento na criação de projetos interdisciplinares com recurso a ferramentas tecnológicas (P17, P23), bem como uma melhoria nos resultados escolares em diversas disciplinas (P19, P20, P21, P22), refletindo um progresso na utilização da tecnologia para a promoção da aprendizagem e da interdisciplinaridade.
 - Os voluntários acreditam que a programação pode contribuir para a melhoria dos resultados escolares dos alunos (V18, V19, V20, V21), com percentagens de impacto positivo consideráveis. Além disso, reconhecem um desenvolvimento significativo de competências nos alunos, nomeadamente em áreas como raciocínio lógico, criatividade e resolução de problemas (V4, V5, V8, V9, V10, V12), reforçando a importância da programação no processo de aprendizagem.

- **Aumento da motivação e interesse**

- Os alunos apresentam resultados positivos em itens como A19, A22 e A24, demonstrando um interesse crescente pela programação e robótica. Revelam maior vontade de participar em atividades de programação (A22, A24) e utilizam o Scratch com mais frequência fora da sala de aula (A20, A21). Além disso, verifica-se um aumento da motivação para prosseguir estudos ou carreiras na área tecnológica (A23).
- Os professores mostram uma percepção favorável em relação à programação e à tecnologia (P3, P10, P15, P27, P28, P30), ainda que de forma mais moderada. Regista-se um aumento na utilização de softwares de programação no currículo (P12, P13, P16) e uma maior dinamização de atividades e projetos que envolvem programação (P6, P7, P8, P9, P26), refletindo uma integração progressiva destas ferramentas no ensino.
- A motivação dos voluntários é evidente, sobretudo no envolvimento na criação e dinamização de atividades. Além disso, demonstram um maior conhecimento sobre as potencialidades das aplicações digitais (V35, V36, V37) e uma valorização crescente da programação e da tecnologia (V14, V15, V16, V17), reforçando o seu compromisso com o programa.

- **Aumento da igualdade de oportunidades e inclusão**

- Os professores mostram-se preocupados com a redução das desigualdades sociais e a promoção da igualdade de género, embora ainda se verifique um impacto nulo em alguns casos. Passaram a recorrer mais frequentemente a ferramentas tecnológicas para diminuir desigualdades sociais (P33, P35) e incentivam a participação equitativa em atividades de programação, promovendo a igualdade de género (P34).
- Os voluntários desempenham um papel ativo na promoção da igualdade de género (V22) e na melhoria da igualdade de acesso às novas tecnologias (V23, V27), com níveis de impacto positivo que, em vários casos, ultrapassam os 50%, reforçando o seu compromisso com a inclusão e a equidade no programa.

- **Aumento da literacia digital e das competências tecnológicas**

- Os alunos evidenciam um impacto positivo na compreensão do conceito de TIC e do seu impacto (A5), bem como na utilização correta de computadores e meios digitais (A6, A7, A8, A9). Além disso, demonstram uma melhor compreensão dos conhecimentos básicos de TIC, refletindo um progresso significativo na sua literacia digital.

- Os professores demonstram um maior conhecimento sobre literacia digital e segurança online (P32, P36), embora ainda se verifique uma parte considerável sem impacto. Estes progressos refletem uma crescente preocupação com a integração segura e eficaz das tecnologias no ensino.
- Os voluntários mostram-se bastante confiantes na sua própria literacia digital, apresentando valores positivos elevados (V1, V2). Para além disso, expandiram os seus conhecimentos nesta área (V13, V28), reforçando a sua capacidade de apoiar e dinamizar atividades tecnológicas no programa.

• Impactos

Professores:

- Os professores revelam uma perceção positiva relativamente à utilização de ferramentas tecnológicas como elementos transformadores do ensino, salientando-se a programação como um fator de melhoria na comunicação, na colaboração entre alunos e na relação com a comunidade escolar (P3, P4, P5). No entanto, a integração plena da programação no currículo continua a enfrentar desafios, dado que alguns docentes (P16) não se sentem suficientemente confiantes para aplicar estas práticas de forma eficaz.
- A redução das desigualdades sociais é uma preocupação expressiva entre os professores, que utilizam as tecnologias para atenuar diferenças no acesso e na aprendizagem (P33, P35). Além disso, há um esforço contínuo para promover a igualdade de género nas atividades de programação (P34), embora o impacto desta iniciativa seja variável, sugerindo a necessidade de ações mais direcionadas.

Voluntários:

- Os voluntários desempenham um papel crucial na dinamização das atividades e no apoio a professores e alunos, demonstrando um elevado domínio das ferramentas tecnológicas (V1, V2, V3, V6), o que lhes permite intervir de forma eficaz nas atividades de programação.
- Destacam-se também na promoção da igualdade de género (V22) e na redução das desigualdades no acesso às tecnologias (V23, V27), contribuindo para um ensino mais inclusivo.
- Além disso, têm um impacto significativo na melhoria das competências dos alunos, sobretudo na resolução de problemas, no pensamento crítico e na criatividade (V9, V10, V12, V15, V16), reforçando o trabalho dos professores e fortalecendo iniciativas interdisciplinares e inclusivas.

Alunos:

- Os alunos registaram melhorias no comportamento e nas relações interpessoais (A1, A2, A3, A4). No entanto, ainda persistem desafios na integração plena, especialmente no relacionamento entre colegas, possivelmente devido a diferenças sociais ou contextos de exclusão que ainda não foram totalmente ultrapassados.
- Em relação à igualdade de oportunidades, verificaram-se impactos positivos no acesso e na utilização das TIC (A5, A6, A20, A21), o que indica que o programa tem contribuído para nivelar o acesso às novas tecnologias. Contudo, a existência de alguns valores nulos sugere que os benefícios não são igualmente distribuídos entre todos os alunos.
- A integração da programação no currículo tem sido associada à redução do insucesso escolar (A24, A25, A28, A29, A30, A31, A32). Apesar dos impactos positivos, a variação dos resultados revela a necessidade de estratégias complementares que assegurem uma integração mais consistente e um apoio mais eficaz aos alunos com dificuldades de adaptação.

Conclusões e recomendações

Tendo em conta os resultados obtidos, verifica-se que o projeto tem um impacto social significativo, refletido no envolvimento dos voluntários e na aprendizagem dos alunos. A participação dos voluntários foi motivada pelo impacto social do projeto, que promove a inclusão digital e o desenvolvimento de competências transversais nos alunos, como raciocínio lógico, criatividade e trabalho de grupo.

Para além disso, verificou-se um aumento da literacia digital, do interesse pela programação e da utilização de ferramentas tecnológicas tanto por alunos como por professores. A interdisciplinaridade também se destacou, com alunos e docentes a integrar conceitos de diferentes disciplinas em atividades de programação, o que contribuiu para uma aprendizagem mais dinâmica.

Por outro lado, o desenvolvimento do projeto continua a enfrentar desafios, nomeadamente a falta de materiais adequados, como computadores e recursos tecnológicos em sala de aula, e a discrepância no nível de competências dos alunos, especialmente em leitura, escrita e matemática, o que dificulta a compreensão dos conteúdos e o progresso das atividades.

Os professores titulares, apesar de reconhecerem os benefícios da programação, ainda têm dificuldades na sua integração curricular, apontando a necessidade de maior formação e apoio. A integração dos docentes nas sessões de capacitação e na mediação de conflitos em sala de aula pode contribuir para um melhor aproveitamento do programa e uma maior continuidade das aprendizagens. A motivação e o envolvimento familiar foram fatores positivos, mas ainda há desafios a superar para consolidar esses avanços de forma mais significativa.

Os voluntários demonstraram forte motivação em dar continuidade ao projeto, destacando o impacto positivo na sua formação pessoal e profissional. Para além do desenvolvimento de competências como gestão de conflitos e adaptação a imprevistos, o seu envolvimento foi essencial para o sucesso das atividades, reforçando a importância do trabalho colaborativo entre alunos, professores e voluntários.

De um modo geral, o programa revelou-se uma iniciativa transformadora, promovendo inclusão, inovação pedagógica e o desenvolvimento de competências essenciais para a era digital.

Os professores recorrem mais às tecnologias para reduzir disparidades na aprendizagem, enquanto os voluntários contribuem significativamente para a inclusão digital e a equidade no acesso às TIC. Os alunos, por sua vez, apresentam avanços na compreensão e utilização da tecnologia.

Para melhorar os resultados do programa, é essencial investir na formação contínua dos professores, garantindo que se sintam mais confiantes na integração da programação no currículo. Além disso, podem ser implementadas estratégias mais direcionadas para reduzir desigualdades no acesso à tecnologia e fortalecer a inclusão de todos os alunos.

O envolvimento dos voluntários deve ser mantido e ampliado, dado o seu papel fundamental na dinamização das atividades e no apoio à aprendizagem. Com essas melhorias, o impacto do programa poderá ser ainda mais significativo, proporcionando um ambiente educacional mais inovador, inclusivo e inspirador para todos os participantes.

Com a melhoria das estratégias pedagógicas e a superação das dificuldades identificadas, o impacto poderá ser ainda maior, consolidando-se como um modelo inspirador de ensino e aprendizagem para o futuro.

Anexos

Anexo I - Respostas aos Aspetos Positivos na atividade realizada, por categoria, relativas ao ano letivo 2023-2024

Respostas aos Aspetos Positivos na atividade realizada, por categoria	Compreensão	Aprendizagem	Motivação	Sucesso	Planificação	Participação	Criatividade	Prontidão	Autonomia	Comportamento
A disponibilidade da professora. Depois de irmos embora ficou a acabar o exercício com os alunos.								X		
Foi a primeira aula, a turma parece mto motivada e foi possível fazer tudo o q estava planeada mesmo tendo só ido eu.			X			X				
A Professora Titular de Turma e os alunos mostraram interesse e entusiasmo pelas atividades.			X							
Crianças muito simpáticas e ativas.						X				
Todos os alunos compreenderam o objetivo dos exercícios. Foram empenhados e, em geral, superaram as dificuldades.				X						
Os alunos com mais dificuldades fizeram uma ótima recuperação face à aula passada.				X						
Educação e interesse dos alunos.			X							
Por um lado é positivo que a turma já tenha tido contacto com o Scratch antes, que já sabem bastantes coisas.		X								
Interesse dos alunos.			X							
Motivação dos alunos.			X							
A turma está (praticamente) nivelada nas matérias dadas.		X								
O interesse dos alunos e da professora titular nos conteúdos e atividades. Verificam-se progressos. O comportamento da turma é bom, aceitam as regras de funcionamento das atividades.			X	X						
Foi a primeira vez que tivemos a turma completa.						X				
As crianças demonstram interesse e motivação na aprendizagem.			X							
Como previsto euforia de trabalhar com o computador.			X							
Apoio da Patrícia ajudou a realizar a sessão corretamente.								X		
Participação da turma.						X				
Interesse e curiosidade em ver que personagem ia aparecer no papel.			X							
O envolvimento da turma.						X				
Todos os alunos conseguiram criar as pastas e os ficheiros, houve algum tempo para explorarem o ambiente do Scratch.				X						
Motivação da turma e do corpo docente para as atividades a ser desenvolvidas.			X							
A turma tem toda um computador funcional, apenas alguns precisaram de mais cuidado da nossa parte par colocar em funcionamento.								X		

Todos os computadores a funcionar, apenas alguns a precisar de intervenção e outros (poucos) de ser carregados durante a aula.								X	
Alunos participativos.								X	
A maioria dos alunos tem um computador para si, estão bastante à vontade com os mesmos e muito entusiasmados com as actividades.			X						
Todos acompanharam e chegaram ao objetivo.				X					
Ambas as turmas estavam entusiasmadas e curiosas por começar a mexer no programa.			X						
Os alunos continuam motivados e interessados na atividade. Sentimo-los, na generalidade, bastante à vontade com os exercícios.			X				X		
Todos os alunos conseguiram finalizar o desenho dos animais. Todos são participativos e gostam desta atividade.				X			X		
Todos revelaram à vontade nos computadores e alguma facilidade em atingir o objetivo da sessão.				X					X
Turma do quarto ano teve facilidade em realizar o desenhar com números.				X					
Fácil compreensão da atividade programar em papel.	X								
Facilidade na atividade de desenhar com números .				X					
Alunos ativos e com vontade.			X						
Fácil compreensão na atividade de desenhar com números.	X								
Acompanhamento global da aula pelos alunos.							X		
Embora alguns alunos com mais facilidade que outros, todos os alunos conseguiram realizar as atividades propostas. Alguns foram até avançando mais rapidamente do que a velocidade a que os tópicos iam sendo apresentados.				X					
Conseguimos que o aluno com autismo trabalhasse um pouco no scratch.				X					X
Toda a turma acompanhou.							X		
Facilidade na instalação do scratch.									X
Interesse dos alunos.			X						
Interesse nos projetos na plataforma scratch.			X						
Entusiasmo em explorar os projetos na plataforma scratch.			X						
Facilidade na compreensão e método de adicionar e remover atores e cenários.	X								
O aluno, apesar de ter algumas dificuldades realizou bem as tarefas propostas.				X					
A turma ficou mais calma por estar a acompanhar pela projeção.							X		
A capacidade dos alunos de explorar o programa e criar uma conversa, entre os dois atores, mais longa do que tinha sido inicialmente pedido.				X				X	
O interesse dos alunos na atividade.			X						

Conseguimos alinhar todos os alunos na matéria (recordando que metade da turma não tinha trazido PC na semana passada).			X					
Muito entusiasmados e interessados no geral.			X					
Interesse em explorar o scratch.			X					
Conseguiram todos chegar ao resultado pretendido e gravar o projeto. Ensinámos também como carregar um projeto guardado.			X					
Fácil compreensão nos ajustes dos atores do scratch.	X							
Uma das turmas esteve muito mais tranquila e tanto na revisão como na aprendizagem de novos conhecimentos mostrou-se bastante interessada e à vontade.			X		X			
Adesão ao levar os computadores e interesse por executar as tarefas.			X					
Facilidade em adicionar atores e cenários.	X							
O interesse dos alunos.			X					
Os alunos estão entusiasmados.			X					
Estamos a usar teclados extra para ultrapassar os problemas do tecla do computador dos meninos.							X	
A habilidade que temos de nos adaptar no momento de acordo com as necessidades de cada turma.							X	
Os alunos estão a gostar e a perceber como se faz o raciocínio.	X		X					
Muito entusiasmo por parte dos alunos e vontade de explorar novas funcionalidades.			X					
Excelente ajuda do professor na instalação do Scratch nos computadores e apoio durante a atividade.							X	
Alunos adorar a atividade e repetiram inúmeras vezes o exercício.			X					
Alunos adoraram a atividade e quiserem repetir várias vezes.			X					
Alunos muito entusiasmados com mexer no computador pela primeira vez.			X					
Grande parte dos alunos demonstrou bastante motivação e poucas dificuldades em seguir o passo a passo.			X	X				
Turma mais organizada e com atenção, maior motivação e bom comportamento de toda a turma.			X		X			
A turma está empenhada.			X					
A turma ficou mais calma e compenetrada. Correu bastante bem.					X			X
Os alunos continuam motivados e interessados nas atividades. Mostram-se contentes por ter mais uma atividade e participam.			X		X			
Todas as crianças estiveram a trabalhar bem no seu projeto, só precisando de algum ajuda pontual (a maioria delas queria era mostrar o que tinham feito - o que levou sempre algum tempo dado que eram conversas grande eheh mas deu para gerir).				X	X			
Alguns alunos foram capazes de chegar ao objetivo.			X					
Turma mais bem comportada e mais focada.				X				X
Motivação e comportamento exemplar dos alunos.			X					X

Entusiasmo no scratch.			X					
A maioria dos alunos pareceu compreender a matéria.	X							
Todos os alunos levaram o computador, houve interesse e atenção na atividade.			X			X		
Existe interesse dos alunos pela atividade e evolução apesar das dificuldades.			X	X				
Bom comportamento da turma, instalações, interesse.						X		X
Interesse da turma.			X					
Os alunos conseguiram resolver facilmente o primeiro exercício.				X				
Fizemos umas atividades simples mas nota-se que a turma tem à vontade com os conceitos (a grande maioria pelo menos).	X							
Alunos ativos e interessados.			X			X		
Todos conseguiram instalar e perceber os passos de instalação de um aplicação/software.	X			X				
Quase todos levaram os computadores.						X		
Os alunos perceberam o que era proposto e conseguiram fazer.				X				
Correu bem de forma geral.				X				
Alguns alunos são bastante autónomos e imaginativos.							X	X
Interesse e curiosidade dos alunos pela atividade.			X					
Dando mais liberdade criativa e mais tempo de computador houve mais interesse entusiasmo com a atividade.			X				X	
Os alunos conseguiram completar o exercício e treinar os conceitos até agora leccionados.				X				
Todas as crianças conseguiram fazer o exercício (houve ali alguns "erros" na parte dos ESPERA mas após algumas afinações ficou toda a gente com o projeto minimamente OK).				X				
A turma está a gostar das aulas, está a avançar na aprendizagem e nós, voluntárias, estamos a conseguir inspecionar e adaptar em cada aula que damos.		X						X
Boa resposta em geral com a escrita no computador.				X				
Quase uniformização da evolução na ficha (com as questões particulares de cada um).				X		X		
A turma continua interessada, está a progredir e a alcançar objetivos. Experimentámos dividir a aula em blocos temporizados, o que ajudou a fomentar a concentração.			X	X				
A maioria dos alunos realizaram a tarefa com interesse.			X					
O interesse dos alunos.			X					
Facilidade na escrita no computador.				X				
Facilidade em escrita no computador.				X				
Os alunos dizerem-nos que esta é a aula preferida deles.			X					
A nossa capacidade de adaptação no decorrer da aula para conseguir ajudar os que precisam de mais ajuda e desafiar o que estão mais independentes.							X	

A turma acompanhou bem as atividades de hoje (exceto um aluno) e está entusiasmada com o jogo.			X			X		
Facilidade em criar pastas.				X				
Tentativa dos alunos em que o seu projeto funcionasse e em certa medida, percebendo os erros.				X				X
Correu bem, o Aluno parece estar a gostar.			X	X				
O aluno compreendeu os conceitos.	X							
As dúvidas que surgiram e que foram sendo esclarecidas.	X					X		
Empenho e criatividade de alguns alunos.			X				X	
Empenho de quase todos na realização da tarefa.						X		
Alunos interessados e motivados com a apresentação de animações que mostram a potencialidade dos novos blocos. As perguntas dos slides foram de compreensão e resolução fácil.	X		X					
Alunos mais focados e organizados, o objetivo do terminar a atividade foi conseguido.				X		X		
Objetivo de terminar alcançado.				X				
Alguns alunos ajudaram colegas mais atrasados.	X					X		
Turma motivada.			X					
A turma ficou motivada em criar os seu projetos.			X				X	
A turma respondem bem aos exercícios propostos.				X		X		
A turma está motivada e a ficar mais ou menos uniforme. Estes passo-a-passo cria uniformização.			X			X		
Os alunos estão a gostar das animações que mostramos e estão a ser bastante criativos.			X				X	
De uma forma geral, os alunos estavam focados no scratch (muitas vezes estão a fazer outras coisas).						X		
Facilidade em criar pastas e melhoramento na destreza do rato.				X				
Facilidade em adicionar os atores e cenários.				X				
Algum interesse extra das crianças pela personalização de personagens.			X				X	
Bastante interesse das crianças no exercício efetuado...talvez por ser um exercício á volta do nome deles. Com este comportamento, também o interesse foi bastante melhor que o normal.			X					
Grupos estão a trabalhar bem.						X		
A turma correspondeu bem e conseguimos avançar bastante.				X		X		
Correu tudo mais ou menos bem, nada a realçar.				X				
Há algumas crianças mais avançadas que outras (inclusivamente havia duas que não tinham começado o jogo na semana passada), mas têm avançado todas bem ao seu ritmo (exceto o Martim, que referi na semana passada que tinha de se dar atenção, mas ele hoje esteve de castigo); também positivo é estarmos a seguir bem com o plano do jogo, para o finalizar no final do período (mesmo com as coisas extra que adicionámos: botão start e página de fim, e talvez ainda dê para acrescentarmos pontos no final).						X		X

Facilidade em adicionar blocos.			X				
Atividade bem acolhida pelo alunos.		X					
Interesse da turma em saber.		X					
Interesse e domínio total em adicionar cenários e atores no scratch.		X	X				
Interesse nos alunos ao criar e-mails.		X		X			
A maioria das crianças está a conseguir pensar por si, sem ser só copiar o código.					X		X
Facilidade em reconhecer os blocos do scratch.			X				
Os alunos mostraram-se motivados.		X					
Interesse generalizar em cumprir as tarefas.		X					
Acho que todos os alunos conseguiram fazer o exercício.			X				
Facilidade em perceber como funciona a captura de tela.			X				
Os alunos mostraram-se motivados e com interesse em aprender.		X					
Nesta aula tivemos o Rodrigo, novo colega que vai estar a dar as aulas, foi muito positivo dado que as crianças estão-nos sempre a chamar e assim com 3 pessoas é mais fácil de atender às solicitações; Outra questão, este ano as alterações/melhorias ao jogo do pinguim foram melhor planeadas e assim pudemos explicar e completar o jogo sem problemas.					X		X
Turma motivada gostaram do exercício.		X					
Facilidade em fazer captura de tela.			X				
Mantêm a linha habitual de interesse.		X					
Alguns alunos chegaram ao final do exercício sem dificuldade.			X				
Praticamente todos os alunos concluíram as atividades.			X				
Quase todos os alunos conseguiram completar a tarefa, com um em particular indo ainda mais longe.			X				X
A autonomia e conhecimento dos alunos.					X		
Os alunos mostraram na sua maioria compreender o exercício e conseguiram acompanhar.	X						
Alunos mais que acabaram mais rápido deram uma boa ajuda aos que estavam mais atrasados.					X		X
Toda a turma terminou o jogo melhor ou pior, assim já terão várias alternativas para o projeto final.			X				
Quase todos os alunos conseguiram acabar os projetos, os que já tinham acabado usaram a sua criatividade para expandir o seu para além das tarefas propostas e houve já uma breve discussão sobre os tópicos com os professores.					X	X	X
Facilidade em reconhecer os temas abordados.	X						
Manutenção do interesse e gosto pelas atividades.	X	X					
Todos os grupos estiveram a trabalhar com empenho (até houve uma rapariga que disse "ah pensava que isto ia ser uma seca mas está a ser divertido".		X					

Os alunos demonstraram interesse e completaram a maioria das tarefas.	X	X						
Conhecimentos já consolidados em Windows.	X							
Comprometimento contínuo dos alunos.		X			X			
Após o feedback menos positivo da primeira turma, conseguimos dialogar de uma forma em que a segunda turma reagiu muito bem ao projeto final.				X	X			
Os grupos estiveram a trabalhar bem. Num deles de início, os dois meninos parecia que não se estavam a entender bem, mas com calma as coisas depois começaram a correr bem.					X			
A maioria consegue chegar a um formato aceitável de planeamento.				X				
Bastantes alunos demonstraram interesse e empenho.		X			X			
Alguns já estão bem adiantados na criação do projeto.			X					
Decorreu na normalidade.			X					
Facilidade em trabalhar na calculadora.	X		X					
Continuamos a avançar com os projetos.			X	X				
Introdução de novos conceitos.	X							
Os alunos pensaram em temas bastante interessantes e têm algumas ideias criativas.						X		
Alguns alunos traziam trabalho preparado de casa e foi mais fácil na atividade ajudar no planeamento dos projetos finais.				X			X	
A maior parte dos alunos está motivada.		X						
Motivação dos alunos.		X						
Motivação.		X						
Quase todos os alunos conseguiram terminar o jogo.			X		X			
Há 4 grupos a avançar bem, apesar de algumas quezílias entre as duas crianças; depois há outro grupo em que os dois rapazes não se dão muito bem e tem sido mais difícil gerir, mas também estão a avançar (têm uma ideia muito completa até, do planeamento).				X	X			X
Facilidade em criar o tabuleiro do jogo da glória.				X		X		
Dentro do normal.			X					
Os trabalhos continuam a avançar bem, tirando o do grupo dos rapazes que estão com pouca vontade.		X			X			
Interesse em fazer animação com o nome.		X				X		
Todos os projetos foram iniciados. Os alunos mantiveram o interesse nos temas escolhidos.		X			X			
São poucos os alunos que ainda não começaram.					X			
Estão motivados e há algumas boas ideias.		X				X		
Facilidade em trabalhar no WordPad.	X						X	
Menos conflitos entre grupos.				X				
Estão todos os grupos minimamente focados para terminar os trabalhos (faltam duas aulas, mas teremos trabalhos pronto a apresentar).		X	X	X				

Todos os grupos têm o trabalho praticamente feito.

Todos os projetos foram terminados.

Foi muito divertido e uma boa maneira de terminar as aulas.

			X	X					
			X	X					
		X	X						

Anexo II –Respostas aos Aspetos a Melhorar (Aspetos que não correram tão bem como desejaria) na atividade realizada, por categoria, relativas ao ano letivo 2023–2024

Respostas aos Aspetos a Melhorar (Aspetos que não correram tão bem como desejaria) na atividade realizada, por categoria	Compreensão	Gestão de Tempo	Materiais	Aprendizagem	Atenção	Comportamento	Autonomia	Acessibilidade	Prontidão	Motivação
Tivemos que sair mais cedo porque tínhamos uma reunião da empresa, não acabámos as atividades.		X								
A única coisa a apontar foi que o projetor estava com problemas (faltaria um cabo), mas a professora chamou outro professor que veio ajudar e tudo se resolveu.			X					X		
Muitos alunos não compreenderam as instruções do exercício, e executaram-no incorretamente. Talvez a explicação das instruções não tenha sido suficientemente clara e detalhada.	X									
Não conseguimos instalar ainda o scratch nos computadores.			X					X		
É um desejo para o ano todo, colocar os alunos num nível semelhante nestas matérias.				X		X				
Por outro lado, o saberem já bastantes das coisas "básicas" acabou por tornar os powerpoints da plataforma menos interessantes. Iremos ter em consideração, pelo menos nestas primeiras aulas, que as crianças já têm algum conhecimento de scratch e tentar adaptar as atividades planeadas e isso mesmo.	X			X						
Alguns não conseguiram terminar as tarefas.		X						X		
Dificuldades em alguns alunos em realizar as tarefas propostas.	X							X		
Tivemos algumas dificuldades técnicas, pelo que não concluímos tudo o que tínhamos planeado para esta sessão.		X	X							
Continua a haver crianças que se esquecem de trazer o computador e por isso têm de se juntar a outras, o que traz mais confusão; outra coisa, como as crianças já têm algumas noções de scratch, e estas primeiras atividades são mais simples, elas acabam por se "dispersar" um pouco, querendo já fazer coisas mais elaboradas.					X	X		X		
Não fui capaz de distribuir a atenção de maneira mais igualitária, terei mais atenção a essa questão nas próximas aulas.					X					
Difícil manter todos com a atenção necessária.					X					
Turma grande, apenas um membro dos três presentes.		X			X					
Aula demorou a começar devido a problemas de comportamento dos alunos, presença de apenas um membro do grupo no início da aula.		X				X				
Desatenção, desinteresse, e distração da parte de alguns alunos.					X	X				
Turma um pouco grande e a precisar de muita atenção e controlo.					X	X				
Alunos não trouxeram carregadores, o projetor não funciona com os nossos computadores.			X					X		
Alguns computadores de alunos a precisar de intervenção e outros (poucos) de ser carregados durante a aula, alguma falta de atenção por parte da turma.			X		X					

A turma estava muito incompleta e não avançamos muito para os alunos não ficarem prejudicados.	X						X		
Faltaram muitos computadores. Fizeram em grupos de 2.		X					X		
Tínhamos planeado começar também a mexer no scratch mas não houve tempo suficiente. Estamos ainda a ajustar os planeamentos à medida que vamos tendo noção de quanto tempo demora cada atividade. Outro aspecto foi a dificuldade na integração do aluno com diagnóstico autista, não tendo sido possível integrá-lo.	X						X	X	X
Gostaria de conseguir dar mais atenção à criança com espectro autista.				X			X		
Nem todos os alunos trouxeram os seus computadores.							X		
O primeiro ano teve muita dificuldade ao realizar o desenhar com números.	X		X						
Alguma dificuldade em compreender o conceito programação.	X								
As diferenças de nível dos alunos criaram dificuldades na organização das atividades. Tentaremos melhorar na próxima sessão.	X		X						
Não perceberam o conceito de programação.	X								
Metade na turma não trouxe computador, juntamos 2 a 2.							X		
Muitos alunos não trouxeram o computador ou trouxeram-no descarregado.		X					X		
Pouca compreensão dos alunos em que consiste o scratch.	X								
Muitos não levaram computador. Dificuldades em guardar na pasta correta.		X					X		
Dificuldade em compreender que o scratch não é só jogos.	X								
Dificuldade em perceber o conceito de programação.	X								
Pouca compreensão de que os atores podem executar.	X								
Só esteve presente um aluno.							X		
Alguns alunos têm pouca vontade.					X	X			
Problemas técnicos, esquecimento dos computadores, impossibilidade de concluir a atividade planeada.	X	X					X		
Querem estar sempre um passo à frente o que dificulta a consolidação das tarefas do momento.				X	X				
Dificuldade em fazer pesquisa no browser.	X								
Tentámos que fossem fazendo o exercício incrementalmente, abrindo o computador desde o primeiro momento. Isto fez com que os alunos deixassem de tomar atenção estando focados no seu computador e por causa disso tivemos de repetir a mesma informação bastantes vezes. Perdemos um pouco o controlo da segunda turma devido a esta abordagem.				X	X				
Algumas dificuldades no scratch.	X								
A segunda turma foi mais difícil de controlar. Éramos só duas nesta semana e embora tenham estado mais tranquilos inicialmente no final da atividade já tinham dispersado. Alguns (poucos) alunos têm mais dificuldades e como tentamos fazer as atividades ao ritmo desses os outros acabam por se desinteressar. Depois da atividade falámos da hipótese de ter algumas opções de exercícios mais avançados para os alunos que vão acabando rapidamente os exercícios base propostos.				X	X	X			

Os computadores têm alguns problemas que limitam a sua utilização. Perspetiva de resolução em curso.			X					X	
Dificuldade em guardar o projeto.	X								
O estado dos computadores. Perdemos muito tempo a resolver problemas, na maioria teclados que não estão a funcionar. Alunos que não levam computador.		X	X					X	
Só apareceram dois alunos.								X	
É difícil manter o entusiasmo com o scratch.									X
Descobriram o módulo de introduzir sons nas animações e perderam concentração na parte final da sessão.					X	X			
Alguns computadores estavam bloqueados.			X						
A normal falta de atenção mostrou-se nas dúvidas que eram maioritariamente relacionadas com alguma instrução não seguida na totalidade. Existem alguns alunos com maior dificuldade mesmo no passo a passo.	X				X				
Ainda há espaço para trabalhar no comportamento e motivação dos alunos.						X			X
Segunda turma muito agitada e heterogénea. Adotar novas estratégias para manter a motivação.		X				X			X
No geral correu bem. Mas há um gap grande entre os melhores e os piores alunos, que pode causar alguns problemas. Mas para já tem sido gerível.	X						X		
Precisamos de encontrar estratégias para gerir uma turma com ritmos diferentes e encontrar forma de os alunos conseguirem dar asas à sua criatividade enquanto utilizam os novos blocos porque os exercícios dos slides não costumam ser suficientemente cativantes.	X	X							
Aqui só uma nota relativa ao facto de ter estado muito tempo a ir àquela turma e ter esquecido alguns dos nomes (nomeadamente de um rapaz que logo quando me viu veio abraçar... fiquei com pena porque me lembrei de uns mas não de todos; para a semana quero mostrar-lhe especificamente a esse que já sei o nome).					X				
A maior parte dos alunos teve dificuldade em perceber o pretendido.	X								
Existem alunos frequentemente distraídos e outros que não trazem os computadores por sistema.					X			X	
Dificuldades na matemática para fazer cálculos de espera. Dificuldades em concluir ou entender as tarefas apesar da motivação.	X								X
Dificuldade em perceber o que é a programação no scratch.	X								
Alguns alunos perderem muito tempo a pintar o cenário e os atores.		X			X				
Problemas técnicos com os computadores dos alunos.			X						
Tiveram mais dificuldade no segundo exercício.	X								
O facto de mais alunos do que eu esperava já terem terminado o projeto, criou alguma confusão, mas nada de especial...	X	X							
Alguns constrangimentos no decurso da aula, mas não abalou o plano da aula em demasia.		X	X						
Distraem-se com facilidade.					X				
O ritmo de execução da generalidade da turma. Tendência para a distração. Problemas técnicos dos computadores.		X	X		X				

Alguns conceitos/blocos ainda não estão completamente compreendidos.	X								
Os materiais podiam estar mais claros e adaptados ao nível dos alunos. Esta situação acabou por confundir os alunos e arrastar a aula mais meia hora depois do término previsto.		X	X						
Há ainda algumas melhorias que penso que se pode fazer no texto do exercício, a meu ver (passei ao Ricardo as notas). Algumas crianças trocam o espera pelo diz, por estar por ordem "contrária" no texto, por exemplo. Outra coisa, este ano não falamos muito a fundo das coordenadas, só ensinamos a meter as personagens no sítio q queríamos antes de puxar o bloco e assim hoje algumas crianças não perceberam à primeira onde colocar as coordenadas. Para o ano é importante dar as duas noções (mover antes para o sítio ou mexer diretamente nas coordenadas).	X		X						
Dificuldade em entender o porque da planificação para a programação.	X								
Problemas técnicos nos computadores dos alunos.			X						
Alguns alunos não tiveram o desempenho desejado.	X								
Demora na realização de tarefas. Não cumprimos com a planificação desejada.		X							
Dificuldade em perceber o porquê da planificação para a programação em scratch.	X								
Dificuldade em perceber o porquê da planificação para a programação em scratch.	X								
Em primeiro lugar, como a Inês não pode ir, foi mais difícil de gerir o apoio às crianças (que estavam sempre a chamar-me); outro ponto foi que reparei no final da aula que um dos alunos acabou por não fazer quase nada do que eu expliquei porque estava a implementar um diálogo (disse-me que era para fazer o role play - fiquei de ir ter com ele logo que possível na próxima aula, para ajudar a fazer a capa e botão e tentar aproveitar o diálogo que ele já fez para uma introdução ao jogo ou algo assim.					X		X		
Dificuldade em guardar imagens/documentos nas determinadas pastas pedidas.	X								
Alguns conceitos parecem ser mais avançados e o aluno quer andar depressa.	X						X		
O aluno que foi à aula quer fazer tudo depressa.							X		
Planeamos a conclusão da ficha para metade da aula e demorou a aula inteira sem todos terem acabado. Todos os alunos acabaram a ficha mas com muitos blocos trocados.	X	X							
Alunos que simplesmente copiam exemplo no quadro.				X			X		
Alunos agitados e com dificuldades na sua originalidade.						X	X		
Alguns alunos mais distraídos ou desatentos na fase de exposição mostram depois dificuldades na aplicação dos conceitos.	X				X				
Alguns alunos ficaram muito tempo a aguardar que outros terminassem.		X							
Alunos agitados e com falta de atenção ao que estava a ser apresentado.					X	X			
Alguma confusão na sala entre os mais despachados.						X			

Na segunda turma estive dedicada ao Bernardo. Mas não consegui que trabalhasse no scratch misturei conceitos e fiz os exercícios da atividade 7 verdadeiro e falso.	X			X				
Alguns alunos ainda não levam os computadores. Outros não funcionam bem.			X					X
Alguns alunos ainda não conseguem avançar e fazer as coisas autonomamente. Estão muito focados a "copiar e colar" do que está a ser transmitido no quadro, não conseguindo fazer sem essa orientação.	X						X	
Dificuldade em perceber as pastas do Windows.	X			X				
Falta de compreensão nos blocos de programação dos atores.	X							
A professora não esteve presente por motivos de saúde e foi mais difícil de controlar a sala. Não acabaram a atividade.		X				X		
Além da questão do Martim, que fica para a próxima aula, também me preocupou um pouco o facto de, como estávamos com código mais complicado, as crianças acabam por não conseguir fazer as coisas tão bem sozinhas (é natural) e dado o tempo reduzido, e também por estar sozinha, acabo por, mais para o final da algo, de ter de lhes dizer qual os blocos a usar sem as fazer pensar um pouco primeiro.	X	X					X	
Dificuldade em trabalhar nos eixos de posicionamento dos atores do scratch.	X							
Alguma desordem. Feito em grupos de 2, um deles estava mais distraído.				X	X			
Alguma dificuldade em entender a programação no scratch.	X							
Um rapaz perdeu o trabalho que tinha gravado e teve de voltar ao início; e temos outro rapaz que já tinha falado (o Martim) que se perdeu um pouco na primeira aula (pôs-se a fazer diálogo) e teve de castigo na segunda. Nestes dois casos tivemos de andar a ajudar a recuperar as coisas, mas ainda estão atrasados.	X				X	X		
Foi difícil atender a todos, principalmente estando em etapas diferentes do desenvolvimento do jogo.		X		X				
Tive de voltar um pouco atrás para que todos pudessem acompanhar e isso fez perder por uns momentos alguns alunos...		X		X				
Dificuldade em editar no WordPad.				X				X
Há um aluno que é muito bom , mas que não gostou de ter de cumprir as instruções em vez de fazer algo criativo como nos exercícios até agora. Foi difícil contrariá-lo.						X	X	
É difícil dar um acompanhamento mais próximo a cada uma devido ao número de alunos na turma.		X		X				
Não é assim um aspeto negativo, mas só para deixar referência que as crianças ficaram em várias fases do jogo do pinguim (algumas faltaram a aulas, outras perderam o trabalho ao gravar, etc.), sendo que há umas mais despachadas ou com mais jeito que outras. Mas mesmo assim todas se estavam a divertir e a fazer as coisas com empenho.		X		X	X			
Dificuldade em ajustar imagens com texto no WordPad.				X				X
Muitos erros no exercício da aula anterior. Dificuldades nas coordenadas e eixos. O estado dos computadores e os alunos que se esquecem deles em casa atrasa o início da aula.	X	X						X

Os alunos que se esquecem do computador atrasam o funcionamento da aula. Dificuldades nas coordenadas negativas e eixos.	X	X							
Devido a certos fatores, alguns alunos começaram a aula com uma fase do programa mais antiga, não sendo capazes de acabar o projeto pelo final.		X						X	
Não tínhamos as professoras nas atividades e foi um pouco mais difícil manter a disciplina com alunos mais inquietos.						X			
Ter de seguir instruções em vez de fazer um exercício livre não foi tão apelativo.				X		X			
Alguns alunos esqueceram o computador por isso, distraíram-se um pouco mais nesta aula mas nada de muito grave.		X			X				
Alguns alunos ainda assim ficaram para trás.		X		X					
Algumas faltas de carga nos computadores e computadores por ser a primeira aula pós férias. Mas, tudo se fez.		X						X	
Não perceberam muito bem o objetivo e pensaram em jogos que não se relacionavam com nenhum tema. Ficou como trabalho a realizar com o professor melhorar e repensar o preenchimento das fichas.	X			X					
A pergunta das fases, como de costume, não foi fácil de entender pelos/as alunos/as.	X								
Houve alguns alunos que encontraram alguns bloqueios e, por este meio, não conseguiram cumprir todas as metas estabelecidas.		X		X					
Ambiente desordenado.						X			
A primeira turma ficou um pouco assustada com o complexidade e dificuldade do projeto final.	X					X			
Alguns confusão por vezes em que mexia no portátil (uma criança no rato externo, a outra no touchpad, em simultâneo). Temos de definir algumas regras explícitas para a semana.		X				X			
Não é fácil explicar e motivar alunos a deixarem os computadores de lado e fazerem um planeamento...		X				X			
Alguns alunos distraíram-se a fazer tarefas mais triviais (como desenhar ou escolher sons), assim estando menos avançados.				X	X				
Alguns estão ainda pouco confiantes e com dificuldades.				X					
Dificuldade em afixar a aplicação.								X	
Continuamos também com algum preocupação em relação a dois grupos; um onde os dois rapazes não se entendem muito bem e outro em que a rapariga acaba por impor muito as suas coisas ao colega. Vamos continuar a dar atenção especial a estes dois grupos.		X				X			
A turma como teve aula em duas quartas consecutivas, hoje metade não levaram computador, daí termos introduzido matéria que será necessária entretanto.		X						X	
Alguns alunos não terminaram o planeamento nesta sessão e seria importante começarem o trabalho final na próxima atividade.		X		X					
Muito tempo acabou por ser gasto com os acessos ao Teams.		X							
Falta de foco por parte de certos grupos.					X	X			
Conflitos em alguns grupos.						X			

Há depois um grupo que está mais difícil de conseguirmos gerir, porque os dois rapazes são "com pouca vontade" e o pouco que vão conseguindo fazer, a certa altura acabam por "estragar" (ou apagam atores com programação, porque resolvem mudar de "boneco", ou estragam cenário, porque se põem a riscar).					X	X				
Dificuldade em perceber como seria feito o dado do jogo.	X									
Tentei estar mais com o grupo da Madalena e do Simão, onde a Madalena é quem mexe quase sempre no computador; mas é complicado que mesmo com o Simão no computador ela está sempre a mexer...						X	X			
Dificuldade no código.	X		X							
Como tivemos possibilidade fizemos 1 hora e 45 minutos em cada turma. Esta foi a primeira oportunidade para estender um pouco a duração da atividade e os alunos mostraram-se irrequietos e pouco produtivos no final.					X	X				
Existe a tendência para quererem acabar tudo na primeira sessão, e os projetos ficam demasiado simples e sem interesse. É preciso andar grupo a grupo a dar mais sugestões de melhoria.		X	X							
A pressa de terminar deixa os projetos fracos.		X	X							
Pouca criatividade em planificar ideias para as animações nos seis temas pré-selecionados.			X							
Alunos estiveram pouco focados nos objetivos.			X	X						
Temos ainda o grupo do Salvador/Mário com pouca coisa feitas, porque se têm dispersado um pouco, mas hoje trabalharam bem até.					X	X				
É difícil aceder aos pedidos de todos. Muitas vezes acabo a fazer o exercício por eles.					X		X			
Voltaram a perder-se trabalhos gravados (para o ano a minha ideia é levar uma pen e gravar tudo todas as aulas).		X	X							
Não deu tempo para vermos dos segundos (algum projetos estão muito rápidos), mas vamos acertar isso, nós professores em casa antes do evento.		X								
Faltarem 3 crianças...									X	

Anexo III - Expetativas Iniciais – Transcrição da entrevista semiestruturada, relativa ao ano letivo 2023-2024

Expetativas Iniciais – Transcrição da entrevista semiestruturada						
	Experiência Pessoal	Aprendizagem	Sucesso	Falta de recursos	Gestão	Envolvimento Comunidade
"Foi muito fixe, gostei bastante da experiência. Obrigado por me terem dado esta oportunidade."	X					
"Acho que, de um modo geral, foram correspondidas."			X			
"Mas de um modo geral, sim. Acho que o objetivo foi concluído, acho que deixámos o bichinho em algum deles."			X			
"Este ano acho que foi um ano intermédio."		X		X		X
"Acho que foi de encontro às expectativas."	X		X			
"(...) inicialmente, eu sou sincero, eu estava com uma expectativa um bocadinho maior relativamente ao ano passado, (...) porque pronto é uma escola maior, maior não, uma escola diferente."	X					
"E eu achava que íamos ter menos problemas."				X		
"(...) este ano achei que iria sentir menos por ser uma escola diferente, mas na verdade foram as mesmas."		X		X		
"Mas de um modo geral, sim, acho que conseguimos, ou seja, de um modo geral é sempre bom porque acho que de uma forma ou outra nós tivemos impacto."		X	X			
"Não tinha expectativa que iríamos estar tanto tempo a resolver conflitos entre eles."					X	
"(...) e isso superou muito as minhas expectativas em relação à rapidez da aprendizagem das crianças."		X				
"(...)foi aí que eu acho que superou muitas as minhas expectativas porque o facto de sermos uma equipa e podermos dar uma atenção mais personalizada, fazer este trabalho de gestão de conflito."					X	
"(...) e aquilo que parecia impossível porque as nossas crianças a maior parte nunca tinha mexido num computador."		X				
"E isto, para mim, eu acho que é mágico, este Pilar, porque de alguma forma ensinamos, damos competências, mas também desenvolvemos a autoestima deles e a sua autoconfiança."		X				
"A expectativa era que realmente isto ia melhorar."						X
"(...) e, de facto, isso esteve muito acima das expectativas porque éramos muito bem-recebidos, não havia qualquer problema."						X

Anexo IV - Dificuldades Sentidas – Transcrição da entrevista semiestruturada, relativa ao ano letivo 2023-2024

Dificuldades Sentidas – Transcrição da entrevista semiestruturada						
	Experiência Profissional	Aprendizagem	Desafio	Falta de recursos	Gestão	Envolvimento da comunidade
"Podia ter sido melhor, sem dúvida. E aqui também culpa é minha e do meu par, que nem sempre tivemos a maior disponibilidade possível."					X	
"Também enfrentámos alguns problemas daqueles típicos de não haver computadores, não haver carregadores, etc."				X		
"(...) a nível dos materiais, muitos miúdos não levavam os computadores ou os carregadores, ou não havia bateria e houve sempre muita complicação desse género, que nos complicou um pouco a vida."				X		
"Porque foram um dos nossos grandes problemas e foi para mim o pior. Foram os computadores de todo."				X		
"(...) porque muitas vezes havia aulas em que um ou outro grupo ficavam parados porque o computador onde estava a trabalhar, eles não traziam, ou estava sem bateria, ou havia um problema qualquer e então era uma aula perdida."				X		
"(...) não sei se a própria preparação dos alunos, para alunos do quarto ano senti muita dificuldade mesmo na escrita, na leitura e mesmo em algumas operações de matemática (...)"		X				
"Não tinha ideia de quão difícil era essa situação."					X	
"(...) a principal que fomos tendo e que era de muito difícil resolução, principalmente nesta fase do projeto, era dos alunos se esquecerem ou não levarem o computador. "				X		
"Outra questão, a turma era muito grande, era maior do que o ano passado."					X	
"E senti, também por nossa organização e disponibilidade, raras vezes íamos os três, ou estávamos os três na sala de aula."						
"(...) houve uma ou duas vezes que o professor faltou sem nos avisar e que chegámos lá à porta e tínhamos que voltar para trás (...)"						X
"(...)acho que muitas já foram ditas ao longo do tempo, as faltas de baterias, falta de computadores etc."				X		
"E então aí não foi ninguém, literalmente, mas avisámos, ou pelo menos tentámos avisar. Na altura ninguém nos atendeu o telefone (...)"						X
"(...) no nosso caso era uma turma de terceiro e quarto ano e então notava-se uma grande discrepância entre os alunos e acho que isso é uma dificuldade."		X			X	
"E dentro desta discrepância havia ainda aquele aluno mais especial que eu acho que depois a grande parte da turma tinha ali alguns anticorpos em relação a ele."					X	
"Nós tínhamos, notava-se, uma aluna pelo menos que estava a ser acompanhada a nível psiquiátrico e isso no fim de contas acaba por lá está, requerer uma atenção especial."					X	

"Eu, perante uma situação com alunos com algumas dificuldades, realmente, não sei se por sermos poucos em relação à dimensão da turma, ou talvez não, eu sinto realmente alguma impotência ou dificuldade."

X

X

"Sentimos muita dificuldade no projeto final."

X

X

Anexo V – Aspectos Positivos – Transcrição da entrevista semiestruturada, relativa ao ano letivo 2023-2024

Aspectos Positivos – Transcrição da Entrevista Semiestruturada					
	Experiência Pessoal	Aprendizagem	Gestão	Impacto Social	Envolvimento Comunidade
"Inclusive houve pais em que os miúdos deixavam o computador em casa e aqui a parte positiva é que eles iam à hora de almoço levar os computadores."					X
"(...) o facto de ajudarmos muito no âmbito da literacia digital e de ajudarmos as crianças a terem a oportunidade de interagir com esta área da tecnologia."		X			
"(...) se não fosse por um programa como este, não teriam essa oportunidade tão cedo."				X	
"E pronto isso, já faz aqui a ligação em termos daquilo que representa para mim, pelo menos, em questão de realização pessoal."	X			X	
"E nós ao fazermos isto estamos realmente a criar estas oportunidades."				X	
"(...) não é só as competências digitais, ou literacia digital eu acho que isso serve-me mais como um caminho, porque nós, no fundo, estamos a ensiná-los a trabalhar em grupos, a fazer as apresentações perante os colegas, o raciocínio lógico, a resolução de problemas, pesquisa."		X			
"E é bom vê-los evoluir ao longo do ano, se compararmos o progresso de um aluno, se pusermos em perspectiva o progresso de um aluno, compararmos o que o aluno fazia no início que consegue fazer no final do ano."		X			
"Por acaso aconteceu num fim de semana ou numas férias estar a passear no parque e estavam lá duas meninas da turma numa atividade de tempos livres e vieram cumprimentar-me e conversar um bocadinho comigo e foi bom."					X
"Mas à parte então do tal impacto social."				X	
"(...) enquanto ser humano eu penso que aprendi coisas que eu não imaginei que ainda fosse capaz de aprender."	X				
"(...) eu posso dar um contributo, posso receber abraços de crianças que não conhecia antes e elas sentem que eu estou a entrar de forma positiva na vida delas, eu acho que isso é de facto uma mais valia, enriqueceu muito mais a minha vida sem dúvida."	X			X	
"(...) também houve impacto nos pais que nós também não estávamos à espera. Alguns passavam algum tempo com os filhos a trabalhar nos projetos e no scratch."					X
"Sem dúvida, pedagógicas. Eu acho que de certa maneira eu também aprendi a lidar um pouco melhor com algumas questões."	X				
"E a resolução de conflitos também, que é muito importante."			X		
"(...) mas acho que eu acho que aprender a gerir o conflito e aquilo que acontece no momento, acho que é uma competência que nós todos adquirimos por estar no terreno."	X		X		
"(...), mas aprender a lidar com o inesperado."			X		

"Portanto, nós só estamos a prepará-los e a partilhar aquilo que são competências básicas para a sua vida. E que vai muito para além, como disseste, da programação."		X		X	
"Saber lidar com diferentes pessoas, saber comunicar com elas, cada aluna ou aluno. Como é que eu me faço entender aquilo que eu quero transmitir a diferentes pessoas? Isso para mim é uma aprendizagem." importante.	X				
"(...) ala desde o dia 1 sempre mostrou uma solidariedade e uma disponibilidade para ficar com ele, inclusive acabou por fazer o trabalho com ele."			X		

Anexo VI - Sugestões de Melhoria – Transcrição da entrevista semiestruturada, relativa ao ano letivo 2023-2024

Sugestões de Melhoria – Transcrição da Entrevista Semiestruturada			
	Falta de recursos	Gestão	Envolvimento Comunidade
"E o que poderia ajudar (...) era ter equipas maiores, pelo menos quatro pessoas, diria eu, para termos sempre três professores."	X	X	
"(...) mas além do que já foi falado aqui, também o facto de termos começado só em janeiro. gostávamos de ter começado mais cedo."		X	
"Eu, por exemplo, acho importante, não só ensinarmos as crianças, mas também os professores."			X
"(...) pode ser que seja mais fácil até depois os professores implementarem os seus projetos, a tentar integrar o scratch, terem à vontade para fazerem isso e não depender só da Companhia do Estudo."			X