

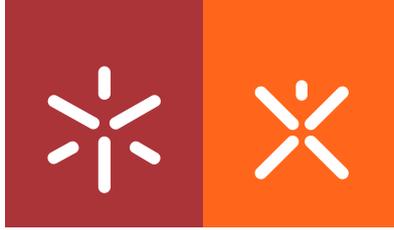


**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Solange de Bastos Sousa Ribeiro

**De que forma podem as plataformas online contribuir para a realização de trabalho colaborativo/cooperativo em contexto de educação a distância?**





**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Solange de Bastos Sousa Ribeiro

**De que forma podem as plataformas online contribuir para a realização de trabalho colaborativo/cooperativo em contexto de educação a distância?**

Relatório de Estágio  
Mestrado em Ensino de Informática

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Doutora Maria João da Silva Ferreira Gomes**

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### ***Licença concedida aos utilizadores deste trabalho***



**Atribuição-NãoComercial**  
**CC BY-NC**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar quero agradecer às minhas filhas pela força que me deram para não desistir deste projeto.

Agradeço a minha mãe, por me ter ensinado a não desistir de nada, de lutar sempre para conseguirmos ser felizes.

Agradeço a minha tia Ana por estar ao meu lado nos tempos difíceis, onde senti apoio e carinho.

Agradeço a minha tia Luzia pelo apoio e carinho por terminar este meu projeto.

Agradeço à Professora Supervisora Maria João Gomes pela partilha de conhecimento e por me acompanhar este longo caminho sem me ter deixado desistir.

Agradeço ao Professor Orientador Jorge Mesquita pela amizade no decorrer de todo o percurso.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, nomeadamente ao meu colega e amigo Jorge Gomes pela amizade e partilha que demonstrou desde o primeiro ano do curso até hoje.

Agradeço à direção da escola do Colégio de São Gonçalo que sempre me apoiaram, principalmente a Dra. Ana Venâncio.

Agradeço aos alunos que fizeram parte desta intervenção, por toda a disponibilidade e dedicação.

Agradeço também a todos os professores que fizeram parte do meu percurso, em particular ao Professor António Osório pela humildade, grandiosidade e empatia, principalmente, por ter acreditado em mim.

Por fim, agradeço aos meus amigos António Jorge Gouveia e Olga Almeida por me incentivarem a terminar este projeto, ao carinho, aos conselhos que me deram para alcançar um dos meus objetivos de vida.

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## **De que forma podem as plataformas online contribuir para a realização de trabalho colaborativo/cooperativo em contexto de educação a distância?**

### **Resumo**

Este relatório enquadra-se na Unidade Curricular Estágio Profissional, do 2º ano do Mestrado de Ensino de Informática e pretende testemunhar o trabalho realizado no contexto da Intervenção Pedagógica Supervisionada, com o tema “De que forma podem as plataformas online contribuir para a realização de trabalho colaborativo/cooperativo em contexto de educação a distância?”

A intervenção foi realizada no Colégio de São Gonçalo, da turma do 111C1 do curso com planos próprios Informática Aplicada À Web.

Este documento relata toda a estratégia pedagógica adotada no decorrer da Intervenção Pedagógica Supervisionada, na qual utilizamos ferramentas como Teams, Moodle, Google Classroom, Discord para aprendizagem da programação e alcançar os objetivos. É importante ressaltar que esta pesquisa foi conduzida durante o período da pandemia de COVID-19.

A recolha de dados envolveu a aplicação de um questionário final sobre a Intervenção Pedagógica Supervisionada, da observação da turma e também da avaliação do projeto realizado pelos alunos. Com base nos resultados obtidos, foi possível concluir que as plataformas online desempenham um papel significativo no desenvolvimento das competências de programação. Além disso, essas plataformas proporcionaram a troca de ideias e informações entre as partes envolvidas, promovendo habilidades de comunicação, confiança, respeito mútuo e partilha - habilidades essenciais para a colaboração e cooperação. Assim, o uso de plataformas online permitiu o desenvolvimento de competências na área de programação, bem como no que diz respeito aos valores e às áreas de competência definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

**Palavras-chave:** Colaboração, Cooperação, COVID-19, Educação à Distância, Plataformas Online.

## **How can online platforms contribute to collaborative/cooperative work in the context of distance education?**

### **Abstract**

This report is part of the Professional Internship Curricular Unit, of the 2nd year of the Master's Degree in Computer Science Teaching and aims to testify to the work carried out in the context of Supervised Pedagogical Intervention, with the theme “How can online platforms contribute to carrying out work collaborative/cooperative in a distance education context?”

The intervention was carried out at Colégio de São Gonçalo, in the 111C1 class of the Informatics Applied to the Web course with its own plans.

This document reports the entire pedagogical strategy adopted during the Supervised Pedagogical Intervention, in which we used tools such as Teams, Moodle, Google Classroom, Discord to learn programming and achieve the objectives. It is important to highlight that this research was conducted during the period of the COVID-19 pandemic.

Data collection involved the application of a final questionnaire on Supervised Pedagogical Intervention, class observation and also the evaluation of the requiCSG project. Based on the results obtained, it was possible to conclude that online platforms play a significant role in the development of skills of programming. Furthermore, these platforms provided the exchange of ideas and information between the parties involved, promoting communication skills, trust, mutual respect and sharing - essential skills for collaboration and cooperation. Thus, the use of online platforms allowed the development of skills in the area of programming, as well as with regard to the values and areas of competence defined in the Profile of Students Leaving Compulsory Schooling.

**Key words:** Collaboration, Cooperation, ,COVID-19, Distance Education, Online Platforms.

## Índice

1. Introdução.....	1
1.1 Considerações introdutórias e contextualização do projeto.....	1
1.2 Breve apresentação do projeto.....	5
1.3 Estrutura do relatório de estágio .....	6
2. Enquadramento conceptual .....	7
2.1 Aprendizagem colaborativa e cooperativa.....	7
2.2. Ensino a distância .....	16
2.3 Interfaces digitais online de colaboração/cooperação a distância (Ferramentas colaborativas e/ou cooperativas).....	18
3. Enquadramento contextual .....	29
3.1 Contexto de intervenção – A Escola .....	29
3.2 Contexto de intervenção – O Curso .....	30
3.3 Contexto de intervenção – A Disciplina.....	31
3.4 Contexto de intervenção – A Turma .....	32
3.5 Os documentos orientadores/reguladores do processo de ensino/aprendizagem. ....	33
4. Apresentação e descrição do processo de intervenção/ investigação.....	39
4.1 Projeto de investigação pedagógica: objetivos e principais contributos .....	39
4.2 Constrangimentos no desenvolvimento do projeto .....	40
4.3 Plano de intervenção/investigação pedagógica.....	42
4.3.1 Fases de desenvolvimento do projeto de intervenção/investigação pedagógica .....	53
4.3.2 Instrumentos de recolha de dados .....	56
5. Apresentação e análise dos resultados.....	71
5.1. Apresentação e análise dos resultados da Observação .....	71
5.2. Apresentação e análise dos resultados do questionário online .....	72
5.3 Apresentação e análise dos resultados da avaliação da aprendizagem.....	93
6. Considerações Finais.....	94
6.1 Síntese das principais conclusões .....	94
6.2 Contributos do projeto para o desenvolvimento pessoal e profissional.....	97
Referências .....	98
Apêndices .....	105

## Índice de Figuras

Figura 1 - Visões Colaboração Cooperação.....	9
Figura 2 - Relação entre cooperação e colaboração (Henri e Lundgren-Cayrol, 2001, p. 31).....	10
Figura 3 - Caracterização de Cooperação e de Colaboração .....	12
Figura 4 - Termos Colaboração retirado do livro “A colaboração em ambientes virtuais: aprender e formar no século XXI” .....	14
Figura 5 - Discord Aula .....	21
Figura 6 - Google Classroom .....	22
Figura 7 - Moodle Projeto.....	25
Figura 8 - Teams Turmas.....	28
Figura 9 - Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. ....	34
Figura 10 - Questionário Avaliação Intervenção Pedagógica .....	72

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Avaliação atitudes e valores.....	71
Gráfico 2 - Idade.....	73
Gráfico 3 - Género .....	73
Gráfico 4 - Conceito Colaboração .....	74
Gráfico 5 - Conceito Cooperação.....	74
Gráfico 6 - Opções presentes na realização do trabalho de grupo .....	75
Gráfico 7 - Termos relacionados com a Colaboração .....	76
Gráfico 8 - Visibilidade aplicação práticas colaborativas/cooperativas .....	79
Gráfico 9 - Realização conjunta todos elementos grupo .....	79
Gráfico 10 - Aspectos que dificultaram a realização do trabalho de grupo.....	81
Gráfico 11 - Aspectos que facilitaram a realização do trabalho de grupo.....	83
Gráfico 12 - Recursos/Plataformas utilizadas na elaboração do projeto.....	84
Gráfico 13 - Importância dos recursos utilizados ao longo do projeto .....	85
Gráfico 14 - Atividades realizadas nas plataformas .....	86
Gráfico 15 - Problema reunião plataforma .....	87
Gráfico 16 - Motivação Projeto .....	88
Gráfico 17 - Opções desenvolvimento trabalho de grupo.....	89
Gráfico 18 – Satisfação na realização do trabalho online .....	90
Gráfico 19 – Utilidade da atividade de grupo na aprendizagem.....	91
Gráfico 20 - Viabilidade da atividade de grupo em ambiente online .....	92
Gráfico 21 - Avaliação do projeto requiCSG .....	93

## **1. Introdução**

### **1.1 Considerações introdutórias e contextualização do projeto**

A internet representa uma rede global que emerge da interconexão de diversas redes de computadores. Essa interligação possibilita que qualquer dispositivo conectado à rede possa comunicar com outros também ligados à mesma.

Os utilizadores acedem à internet por meio de um provedor de acesso à internet (ISP - Internet Service Provider), que pode ser público ou privado. Uma rede de comunicação em si não possui a habilidade de processar informações, apenas facilita a transferência de dados de um ponto a outro. As trocas de informações através dessa rede ocorrem em pares e seguem uma estrutura cliente-servidor. Assim, os clientes solicitam informações aos servidores, que por sua vez enviam as respostas de volta aos clientes. Os clientes correspondem os programas que iniciam os pedidos de informação, enquanto os servidores são programas responsáveis por responder às solicitações.

A World Wide Web (WWW) é um serviço de informações que opera na internet, baseando-se numa estrutura de documentos hipertexto interligados. A internet atua como o meio pelo qual os documentos presentes na World Wide Web são transmitidos. Além disso, diversos outros serviços funcionam sobre a internet, como o correio eletrônico e as mensagens instantâneas.

Um navegador web é um software utilizado para aceder e navegar por recursos disponíveis na World Wide Web. Entre as opções disponíveis, encontram-se navegadores como o Internet Explorer, Firefox, Google Chrome e Microsoft Edge. A transferência de dados entre o navegador e os servidores é regulada pelo protocolo HTTP, que faz parte da família de protocolos TCP/IP.

A partir desse ponto, ocorreu uma evolução na web, resultando nas versões web 1.0, web 2.0 e web 3.0.

No que se refere à web 1.0, um termo que denota os estágios iniciais da utilização da rede, Gil(2014) apresenta a seguinte perspectiva: “Nesta 1ª geração da Web as utilizações eram do tipo «read-only web» onde as operações de download eram a imagem de marca da sua utilização estando tudo ao alcance do também designado efeito de «fingertips». Neste contexto, estamos a falar de uma verdadeira Sociedade da Informação pelo facto de passarmos a dispor de um autêntico «caldo de informação» onde tudo se podia consultar a qualquer hora do dia” . Esse estágio era comparável a páginas

impressas, a informação permanecia estática e a comunicação era unidirecional. Isso deu origem a um novo conceito e sigla: Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC. O utilizador era um espectador que navegava pelas páginas que visitava, sem permissão para modificar o conteúdo, e todos tinham acesso a qualquer momento do dia. Os utilizadores de computadores eram frequentemente vistos como indivíduos solitários, pouco inclinados à socialização, resultando em interações individualistas e de pouca partilha.

A Web 2.0, por outro lado, promoveu a interação entre pessoas, como explica o autor Gil (2014) "Com a transição para a Web 2.0, houve uma mudança radical na maneira como os utilizadores começaram a se envolver com as novas ferramentas digitais à sua disposição, as quais se basearam em um novo conceito, o conceito de partilha ('share'), resultando na adoção de interações do tipo 'ler-escrever'. Exemplos dessa segunda geração incluem blogs e redes sociais digitais que começaram a emergir, tais como Hi5, LinkedIn, Orkut, Facebook e Twitter".

Cada uma dessas redes sociais e outras mais, se diferenciam: o Facebook obteve sucesso notável ao motivar a partilha de dados e informações, sendo as relações socioafetivas os aspectos mais destacados. O Hi5 é uma rede social para conhecer novas pessoas. O Twitter é uma plataforma para promover debates e discussões sobre uma variedade de temas sociais, econômicos e políticos; o LinkedIn concentra-se na esfera profissional; o YouTube partilha vídeos e filmes; o Pinterest serve como um quadro de inspiração; a Wikipédia é uma enciclopédia global que recolhe informações de contribuidores.

Gil(2014) conclui que: "Em suma, todas as ferramentas onde a intervenção diretiva e ativa que pressupõe um trabalho cooperativo e colaborativo estão sempre presentes. Ou seja, onde as relações sócio afetivas e a correspondente humanização das relações via dispositivos digitais têm vindo a implantarem-se e serem a razão pela qual estas ferramentas digitais da Web 2.0 se legitimam. E quando ocorre esta partilha de informação com a discussão e reflexão crítica que lhe é subjacente passaram-se a criar condições para se poder afirmar que se promove a passagem de uma Sociedade da Informação para a Sociedade do Conhecimento". Isso permitiu ao utilizador participar na co-criação de conteúdo segundo O'Reilly(2005) e valorizar os três Cs: contribuir, colaborar e criar conforme Hargadon, (2009). A facilidade de publicar conteúdos e comentar postagens nas redes sociais, segundo Carvalho (2008), impulsionou o desenvolvimento das interações sociais e da aprendizagem online.

Na Web 3.0, conforme Gil(2014), "Esta Web 3.0, também chamada de 'Web Semântica', caracteriza-se pela comunicação síncrona ('live') e pelo conhecimento, estabelecendo-se em um ambiente e contexto de compartilhamento contínuo."

Ao contextualizar a evolução da web no âmbito educativo, na versão web 1.0, o material educativo era apresentado por meio de páginas estáticas de hipertexto, e a interação entre professores e alunos era principalmente realizada através do correio eletrônico, com pouco controle sobre o percurso de aprendizagem do aluno. Com a chegada da web 2.0, o conteúdo educacional adquiriu dinamismo ao ser entregue por meio de páginas interativas. As tecnologias de comunicação, como e-mails, fóruns, chats, áudio e videoconferências, uniram-se às tecnologias de informação da web, formando sistemas de e-Learning. Estes sistemas tornam-se capazes de monitorizar os alunos e gerir o conteúdo de aprendizagem, permitindo assim uma comunicação mais rica entre professores e estudantes. Além disso, a web 2.0 introduziu "plataformas adequadas à criação de ambientes de aprendizagem hipermídia ou sistemas de e-Learning que integram tecnologias de comunicação que promovem a interação síncrona e assíncrona, tecnologias Web que permitem a distribuição dos conteúdos e a criação de ambientes colaborativos, como comunidades virtuais, juntamente com ferramentas de autoria para a produção de aplicações multimídia." (Fonte: Vitor Barrigão Gonçalves).

A necessidade de a escola se adaptar às transformações é fundamental para evitar falhas no processo educacional. Nesse contexto, Molin (2010) enfatiza que uma análise da inovação, a partir da perspectiva pedagógica contemporânea, direciona a ênfase para a preparação dos educadores no uso das novas tecnologias em sala de aula. Para alcançar uma integração eficaz e respeitosa do processo educacional em todas as suas complexidades, é crucial empregar todos os recursos disponíveis, garantindo a harmonia entre a prática pedagógica e as tecnologias.

Este tema trouxe o conceito de cooperação e colaboração no ensino, ao utilizar plataformas para a educação a distância, como elemento central na aprendizagem. Além disso, reflete os princípios de adaptabilidade e audácia, uma vez que essa abordagem se ajustou a novos contextos, especialmente devido à força maior representada pela pandemia da COVID-19. A partir de março de 2020, o cenário educacional passou por mudanças significativas devido ao distanciamento social imposto pelo fechamento global das escolas.

A pandemia da COVID-19, mencionada por Corrêa, Morés e Oliveira (2020), destacou a necessidade de uma abordagem mais atenta e receptiva por parte dos educadores, alunos e familiares. Tornou-se fundamental repensar as práticas educativas e se adaptar às novas realidades emergentes. O suporte

da internet se tornou vital no contexto escolar, com aulas online, uso de plataformas, softwares e aplicativos para a continuidade do processo de ensino.

O mundo em constante mutação exige que a educação evolua em paralelo para atender às demandas emergentes. A pesquisa e a adoção de práticas inovadoras, como a cooperação online e a adaptação à tecnologia, são cruciais para o sucesso da educação contemporânea.

A escolha deste tema foi motivada por várias razões:

1. Relevância contemporânea: a aprendizagem online tornou-se uma parte essencial da educação, especialmente com o aumento da educação a distância e do ensino virtual. Sendo que a aprendizagem colaborativa e cooperativa online é um tópico relevante, pois aborda como as pessoas podem aprender efetivamente num ambiente digital.
2. Eficácia da aprendizagem: a pesquisa mostrou que a aprendizagem colaborativa e cooperativa pode ser uma abordagem eficaz para promover a compreensão profunda dos conteúdos, a retenção de informações e o desenvolvimento de habilidades interpessoais, o que pode ser particularmente importante em ambientes online.
3. Motivação dos alunos: a aprendizagem colaborativa pode aumentar a motivação dos alunos, pois envolve interações sociais e atividades que incentivam a participação ativa. Isso torna-se um foco importante como professora para manter os alunos motivados e comprometidos em ambientes online.
4. Adaptação às necessidades dos alunos: a aprendizagem online pode atender a uma variedade de estilos de aprendizagem e necessidades dos alunos. O que faz com que seja uma estratégia eficaz para atender a uma gama de alunos bastante ampla, incluindo aqueles que preferem interações sociais e trabalhar em grupo.
5. Tecnologia e ferramentas disponíveis: com o avanço da tecnologia, há uma ampla gama de ferramentas e plataformas disponíveis para facilitar a aprendizagem colaborativa online. Isso torna o tema interessante, pois é uma forma de se explorar como essas ferramentas podem ser usadas de maneira eficaz.
6. Desafios e oportunidades: este tema também me apresentou desafios, como a gestão de grupos virtuais, a comunicação eficaz e a avaliação do aluno. E com estes desafios podia usar como uma fonte de pesquisa e de inovação na área.
7. Por ultimo e a razão mais importante, o aluno, como objetivo principal desenvolver estratégias que atendem às suas necessidades e interesses. Aprender formas, técnicas para estimular o

trabalho em grupo, a colaboração, a ajuda mútua e o diálogo entre colegas, tudo isso com o propósito de inculcar prazer pela aprendizagem. De acordo com Moran (2000), um dos principais desafios da educação é cultivar o desejo de aprender nos alunos, de modo que eles possam sentir uma sensação de plenitude em sua formação e desenvolvimento.

Portanto, ao escolher este tema foi motivado pelo desejo de contribuir para a compreensão e melhoria do ensino da programação online, explorando como as interações sociais e a colaboração podem ser facilitadas e aprimoradas nesse contexto.

## **1.2 Breve apresentação do projeto**

Este projeto, intitulado “De que forma podem as plataformas online contribuir para a realização de trabalho colaborativo/cooperativo em contexto de educação a distância?”, teve como foco a exploração de como as plataformas online podem potencializar o trabalho colaborativo e cooperativo em contextos de educação a distância. Com a crescente adoção da aprendizagem online, é fundamental compreender como estas plataformas podem ser eficazes na promoção da colaboração entre alunos e professores.

Este projeto baseou-se nos seguintes objetivos:

- Objetivo Específico 1: Identificar os fundamentos teóricos da aprendizagem colaborativa/cooperativa.
- Objetivo Específico 2: Identificar as percepções dos alunos em relação ao conceito e às práticas de aprendizagem colaborativa/cooperativa.
- Objetivo Específico 3: Verificar se as práticas de trabalho em grupo dos alunos tendem mais para a colaboração ou para a cooperação.
- Objetivo Específico 4: Identificar os fatores que facilitam ou limitam a cooperação/colaboração online.
- Objetivo Específico 5: Identificar as plataformas online utilizadas pelos alunos para atividades de cooperação/colaboração online.
- Objetivo Específico 6: Identificar as práticas de cooperação/colaboração online desenvolvidas pelos alunos com base nas plataformas utilizadas.
- Objetivo Específico 7: Compreender as perspectivas, sentimentos e experiências em relação às práticas de cooperação/colaboração online.
- Objetivo Específico 8: Refletir sobre os efeitos e implicações do uso de plataformas colaborativas/cooperativas no contexto do ensino e aprendizagem online.

- Objetivo Específico 9: Promover a aprendizagem de programação por parte dos alunos.

### **1.3 Estrutura do relatório de estágio**

Este relatório está estruturado em seis capítulos. De seguida, são apresentados e caracterizados os capítulos que compõem o relatório:

No Capítulo 1, relativo à Introdução, é feita a apresentação geral do estudo realizado.

Descreve-se a contextualização e motivação do estudo, as questões e objetivos da investigação, a estrutura e as limitações que condicionaram a elaboração deste relatório.

No Capítulo 2, é dedicado ao enquadramento teórico, através da revisão da literatura estudada para fundamentar a investigação, abordar os principais conceitos, estabelecer proximidades e divergências ao discutir os principais temas da investigação desenvolvida. Os temas são Aprendizagem colaborativa e cooperativa, ensino a distância, Ferramentas colaborativas e/ou cooperativas.

No capítulo 3, é dedicado ao enquadramento contextual, caracterizar a escola, curso, disciplina e turma.

No capítulo 4, apresentação e descrição do processo de intervenção/ investigação, objetivos e principais contributos do projecto investigação, Apresentação dos constrangimentos no desenvolvimento do projeto com ênfase no COVID19 e o impacto do COVID19 na educação, Descrição do plano de intervenção/investigação pedagógica pormenorizando as diferentes fases do projeto, explicitando as diferentes estratégias pedagógicas adotadas, bem como os instrumentos de recolha de dados, Descrição dos instrumentos de recolha de dados, cronograma de todo o processo de desenvolvimento do projeto.

No capítulo 5 é dedicado à apresentação e análise de dados, faço uma análise e avalio os resultados do estudo.

No capítulo 6 teço as minhas considerações finais e reflito sobre as dificuldades e as limitações ao longo da minha intervenção. Por fim, incluo as referências bibliográficas, anexos e apêndices.

## **2.Enquadramento conceptual**

### **2.1 Aprendizagem colaborativa e cooperativa**

A colaboração e a cooperação são conceitos que desempenham um papel cada vez mais significativo em nossas vidas. A fim de compreender esses conceitos com maior clareza, é importante explorar seus significados. Existe uma discussão em torno dos termos "cooperação" e "colaboração". No dicionário de língua portuguesa Infopédia(2020), eles são tratados como sinônimos. Através da minha pesquisa, identifiquei cinco perspectivas que contribuem para uma compreensão mais aprofundada de cooperação e colaboração.

Na primeira perspectiva, autores como Ferreira (1999), Johnson e Johnson (2001) e Hiltz (1998) consideram colaboração e cooperação como termos intercambiáveis. De acordo com essa visão, não há distinção significativa entre os dois conceitos.

Sendo que Dillenbourg (1999), que afirma que colaboração e cooperação são frequentemente considerados sinônimos, embora alguns os distingam com base no grau de divisão do trabalho. Na cooperação, os membros dividem as tarefas, resolvem sub-tarefas de forma independente e, em seguida, combinam os resultados parciais em um produto final. Por outro lado, na colaboração, os membros trabalham de forma conjunta e cooperativa e isso vai recair para a terceira perspectiva, que vou explicar mais adiante.

Na segunda perspectiva, defendida por autores como Amoretti (2001), Barros (2001) e Simon (1999), a colaboração é percebida como um esforço conjunto, no qual cada membro do grupo contribui com uma parte específica de uma tarefa, que posteriormente é combinada e consolidada para formar o trabalho como um todo. Por outro lado, a cooperação envolve um trabalho em grupo que ocorre por meio de um processo de interação, no qual todos os integrantes do grupo trabalham juntos para construir coletivamente o resultado final. Além disso, Barros (2001) argumenta que a colaboração está contida dentro do conceito de cooperação, mas o inverso não se aplica.

Na terceira perspectiva, conforme expressada por Valadares (1992), Maturana & Varela (2002), Fiorentini (2004) e Dillenbourg et al (1996), a cooperação envolve a participação de um projeto no qual as tarefas são divididas, e cada membro do grupo realiza uma parte dessas tarefas de maneira individual. Posteriormente, as partes reúnem-se para concluir o projeto. Por outro lado, na colaboração,

há uma relação constante de interação entre os membros do grupo, sem imposições. Existe uma capacidade de ouvir, respeitar e partilhar ideias entre os elementos do grupo.

Dir-se-á que existe colaboração quando um grupo organizado de atores orienta e negocia as suas interações coletivas para uma finalidade, num contexto em que cada um sabe que não poderá atingi-la atuando apenas por si. Essas interações são orientadas (finalizadas) e negociadas (discutidas) para permitir a partilha de recursos (cooperação). (...) É cómodo ver a colaboração como um processo cíclico que conecta os sub-processos de co-reflexão, co-decisão, co-conceção, co-produção, co-aprendizagem, etc.(Levan, 2004, p. XIII).

Os membros do grupo que trabalham para os mesmos objetivos repartem parcial ou totalmente as suas tarefas, trabalham isoladamente e reúnem os diversos elementos para fazer surgir o resultado esperado. Cada membro apenas é responsável por uma parte das tarefas. Quanto à colaboração, é, deste modo, orientada para a produção. Quanto à cooperação, é uma atividade coordenada e síncrona que resulta de um esforço contínuo para construir e manter uma conceção partilhada de um problema.(Faerber, 2002, p.120).

Segundo a quarta perspetiva apresentada por Brna (1998) e Brna e Burton (1997), a colaboração e a cooperação são mutuamente exclusivas. Dentro de um cenário colaborativo, podem ocorrer processos que assumem características cooperativas.

A quinta perspetiva, existe uma interligação entre colaboração e cooperação, e os sistemas podem incorporar tantos elementos de colaboração quanto de cooperação em diferentes graus. Se for observado em um sistema particular a presença de características contrastantes que não se excluem mutuamente, essa abordagem se encaixa na visão cinco. Além disso, essa visão pode também ser interpretada como correspondendo às visões um, dois, três ou quatro, dependendo das características específicas do sistema em análise.

Na visão um, os sistemas têm a mesma percentagem de características específicas de cooperação e/ou de colaboração. Na visão dois, sistemas que tem muitas características específicas da cooperação e poucas características que se encaixam dentro da colaboração. Na visão três, os sistemas possuem poucas características específicas da cooperação e muitas características da colaboração. Na visão quatro, sistemas que possuem a mesma percentagem de características específicas de colaboração e/ou de cooperação.

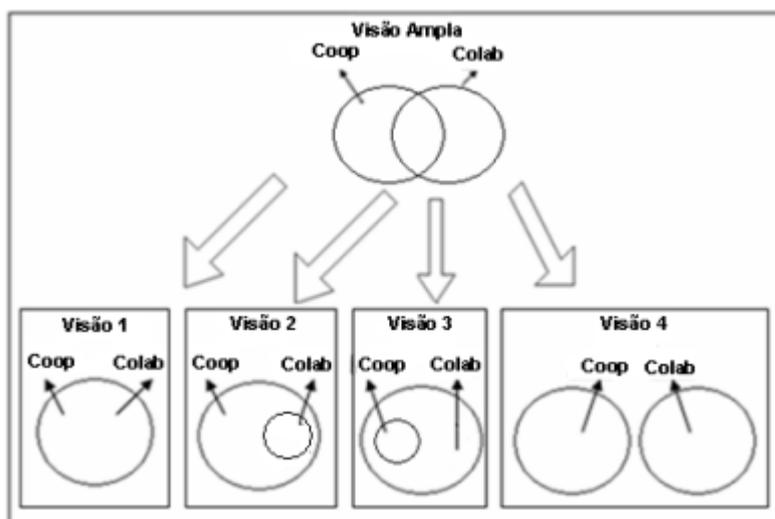


Figura 1 - Visões Colaboração Cooperação

Alguns autores, como Henri e Lundgren-Cayrol (2001), empregam características essenciais para distinguir os conceitos de cooperação e colaboração. Essas características incluem o controle e a autonomia, o objetivo a atingir, a natureza da tarefa e a interdependência entre os participantes.

A autonomia e o controle emergem como as duas variáveis que discernem os processos cooperativos dos colaborativos. Enraizados na mesma filosofia, esses dois conceitos se encontram em um contínuo. O aluno é conduzido a transitar entre eles, assumindo progressivamente mais decisões e responsabilidades em relação a sua própria aprendizagem, conforme indicado por Henri e Lundgren-Cayrol (2001). Em contrapartida, de acordo com Aubé e David (2003), a cooperação é mais adequada para jovens, permitindo que adquiram gradualmente as competências e atitudes essenciais para o trabalho colaborativo. A colaboração demanda o desenvolvimento prévio de habilidades ligadas à maturidade cognitiva, como autonomia e autodisciplina nos processos de aprendizagem conforme Henri e Basque(2003), além de habilidades sociais e de comunicação segundo Deaudelin e Dubé(2003).

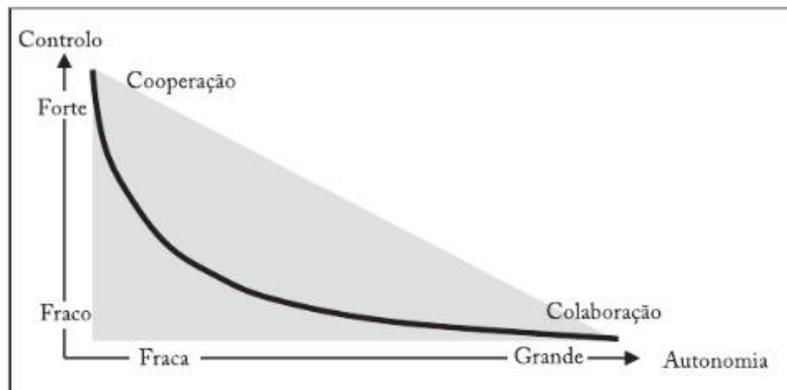


Figura 2 - Relação entre cooperação e colaboração (Henri e Lundgren-Cayrol, 2001, p. 31).

A Figura 2 demonstra uma relação entre o nível de controlo exercido pelo formador e a autonomia concedida ao aluno nas abordagens de Cooperação e Colaboração. Na Cooperação, o controlo do formador é maior, resultando em uma menor autonomia para o aluno. Por outro lado, na Colaboração, à medida que o controlo do formador diminui, a autonomia do aluno aumenta. Isso implica que a colaboração é caracterizada por ser mais voluntária e democrática, atribuindo maior importância ao papel do aluno, o que contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem com mais responsabilidade e autonomia de acordo com Meirinhos e Osório(2014).

A característica objetivo a atingir é definida por Harasim (2000) como "colaboração ou co-laboração", que consiste em trabalhar em conjunto para alcançar objetivos partilhados. Cada indivíduo procura resultados finais benéficos tanto para si quanto para os outros elementos do grupo. Na colaboração, ocorre negociação e orientação para alcançar um objetivo comum. Por outro lado, na cooperação, as tarefas e responsabilidades são divididas entre os membros do grupo. Além disso, Laferrière et al. (2005) enfatizam a importância da interação e do trabalho conjunto para alcançar um objetivo comum.

A aprendizagem colaborativa é definida como a aquisição de conhecimento, habilidades e atitudes pelo indivíduo por meio da interação em um grupo. Nesse contexto, os membros do grupo colaboram para alcançar objetivos e tarefas de aprendizagem partilhadas. De acordo com Henri e Basque (2003), na abordagem colaborativa, os aprendizes colaboram para o avanço das aprendizagens do grupo, enquanto o grupo, como um todo, contribui para o enriquecimento das aprendizagens individuais. Seguindo a linha de pensamento de Fontes e Freixo (2004), o trabalho em grupo deve estimular os alunos a investigar, questionar e construir conhecimento, aproveitando as novas tecnologias para promover a autonomia da aprendizagem. O trabalho em grupo representa uma oportunidade para que

cada indivíduo se expresse, desenvolva autoconfiança, autoafirmação e autorregulação conforme Gourgand(1969). A colaboração em grupo proporciona uma formação valiosa, estimulando a reflexão, fornecendo métodos de trabalho e de pensamento e promovendo a disciplina mental, o que, por sua vez, possibilita a revelação das personalidades dos alunos segundo Gourgand(1969).

Pato (1995), o trabalho em grupo coloca cada aluno em uma dinâmica de interação com diversos conhecimentos, técnicas, perspectivas de pensamento, opiniões e modos de ação e reação.

Na colaboração, o trabalho é resultado de um esforço conjunto de todos os membros do grupo, alcançado por meio de diálogo, negociação e troca de ideias, como proposto por Cruz (2009).

É crucial destacar que a Lei de Bases do Sistema Educativo recomenda que os educadores utilizem o trabalho em grupo como meio de proporcionar aos alunos experiências que fomentem sua maturidade cívica e socioafetiva, cultivando atitudes e hábitos positivos de relacionamento e cooperação, tanto no âmbito familiar quanto na consciente e responsável intervenção na realidade circundante (Decreto-Lei n.º 46/86, art.º 7.º da LBSE).

Não devemos ignorar a afirmação de Vygotsky (1994, p.75) de que "todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológica), e, depois, dentro da própria criança (intrapsicológica)".

Oliveira (2001) observa que um conjunto de pessoas forma um grupo, e um conjunto de grupos constitui uma comunidade; por sua vez, um conjunto interativo de comunidades configura uma sociedade. Arends (1995) ressalta que a sala de aula deve espelhar a sociedade como um todo, servindo como um laboratório para a vida real. Sendo que através do grupo Boavida e Ponte (2002), que ressaltam a importância de uma liderança partilhada e de um ambiente de cumplicidade e respeito mútuo para a promoção da partilha de saberes e experiências durante a colaboração.

No que diz respeito à tarefa, a cooperação, ao contrário da colaboração, envolve a atribuição de partes da tarefa a diversos elementos do grupo de trabalho. Essa divisão pode limitar as interações, uma vez que cada elemento, responsável por uma sub-tarefa, não necessariamente precisa interagir com os outros membros do grupo conforme Deaudelin e Dubé(2003). Na colaboração, por outro lado, ocorre interação entre os elementos, fundamentada em respeito, partilha de autoridade, procura de consenso e ausência de competição, criando um ambiente de ajuda mútua onde a tarefa é realizada. Segundo a visão de Roldão (2007), a discussão e o questionamento de ideias e ações proporcionam a busca por

um consenso e auxiliam na resolução de conflitos, contribuindo para um maior envolvimento com a tarefa e a assimilação de novos conhecimentos.

Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na resolução de problemas, que ocupam uma posição central na tomada de decisões coletivas, onde o conflito e a crítica poderão e deverão estar presentes. Assim, num clima de colaboração, os alunos aprendem uns com os outros, identificam preocupações comuns e em conjunto, trabalham na resolução de problemas, desenvolvendo uma confiança coletiva necessária. Para que exista aprendizagem colaborativa, é importante que a realização da tarefa seja feita de forma equilibrada, assumindo por todos um espírito de partilha.(Pacheco, 2019, p.87).

A interdependência é uma característica presente tanto na cooperação quanto na colaboração, porém, seu significado não é idêntico para ambos os conceitos. Na cooperação, a interdependência é essencial, pois a contribuição de cada indivíduo só se torna completa com a contribuição dos demais. Já na colaboração, essa interdependência assume um caráter mais relacional.

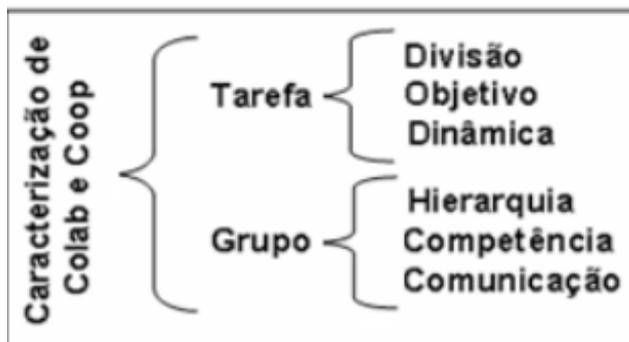


Figura 3 - Caraterização de Cooperação e de Colaboração

Estas características, quando consideradas individualmente, podem não ser suficientes para distinguir a colaboração da cooperação. No entanto, quando analisadas em conjunto, elas têm a capacidade de diferenciar as perspetivas colaborativas e cooperativas.

Para além disso, não podendo deixar de referir dos termos Envolvimento, Motivação, Coesão, Socialização, Identidade, Regularidade, Interdependência, Responsabilidade, Confiança, Voluntariedade.

O envolvimento na aprendizagem colaborativa é destacado como um processo dinâmico e reflexivo que promove tanto o crescimento cognitivo quanto o pessoal. Através da colaboração, os alunos desenvolvem um sentido de envolvimento em relação aos outros, contribuindo para a realização de um objetivo comum, segundo Henri e Basque (2003).

A motivação intrínseca é ressaltada como essencial para um verdadeiro envolvimento ativo e entrega na aprendizagem individual e coletiva. A motivação é um fator que impulsiona a colaboração e a participação dos alunos na atividade colaborativa, de acordo com Meirinhos e Osório(2014).

A coesão grupal é enfatizada como importante para manter o grupo unido, minimizar a competição e facilitar a resolução de conflitos. A coesão contribui para um ambiente colaborativo mais harmonioso, de acordo com Meirinhos e Osório, (2014).

A socialização é vista como um processo que permite aos alunos conhecerem melhor os interesses, capacidades e motivações uns dos outros. Ela desempenha um papel na formação de relações interpessoais e na criação de um ambiente colaborativo positivo conforme Meirinhos e Osório(2014).

A identidade é mencionada como um fator que permite aos participantes reconhecerem as atitudes, valores e cultura do grupo. Ela contribui para a coesão e a compreensão mútua dentro do ambiente colaborativo segundo Meirinhos e Osório (2014).

A regularidade na participação é destacada como crucial, especialmente quando o trabalho dos outros depende da contribuição individual. A consistência na participação contribui para o progresso do grupo como um todo conforme Meirinhos e Osório(2014).

A responsabilidade é ressaltada como um fator que se intensifica na colaboração, uma vez que o sucesso do grupo está interligado à entreatuda dos participantes. Cada membro é responsável pelo progresso coletivo de acordo com Meirinhos e Osório(2014).

A confiança é considerada essencial para um diálogo aberto e franco dentro do grupo. Ela fortalece as interações e a troca de ideias entre os membros colaborativos conforme Meirinhos e Osório(2014).

Voluntariedade: Nenhum aluno aplicou nada, onze aplicaram pouco e dezoito aplicaram muito. A voluntariedade é destacada como um componente central da atividade colaborativa. A natureza voluntária da colaboração promove a autonomia dos alunos e combina processos de trabalho individual e coletivo de acordo com Meirinhos e Osório(2014).

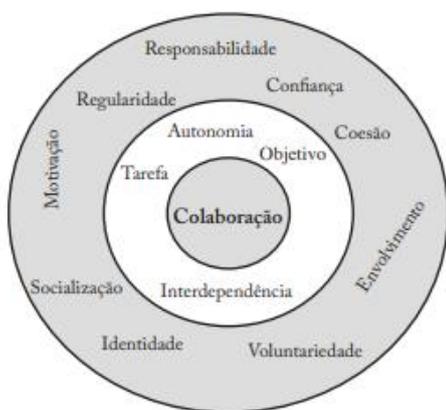


Figura 4 - Termos Colaboração retirado do livro “A colaboração em ambientes virtuais: aprender e formar no século XXI”

A colaboração apresenta diversos benefícios de acordo com Freitas e Freitas (2003) demonstram resultados de pesquisas sobre aprendizagem colaborativa, destacando os vários benefícios associados a essa prática, que incluem: aprimoramento do desempenho escolar, fortalecimento das relações interpessoais, aumento da autoestima, desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico, maior capacidade de considerar perspectivas diversas, estímulo à motivação intrínseca, manifestação de atitudes mais positivas em relação às matérias estudadas, à escola, aos professores e aos colegas, redução de problemas disciplinares devido a um maior esforço na resolução de conflitos interpessoais, aquisição de habilidades colaborativas e redução da propensão à ausência escolar.

Lopes e Silva (2009) destacam que a implementação de técnicas de aprendizagem cooperativa na educação formal não apenas contribui para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, mas também prepara os indivíduos para situações futuras no ambiente de trabalho. Esse enfoque é cada vez mais relevante, uma vez que muitas atividades profissionais exigem habilidades de trabalho em grupo.

No contexto desses benefícios, Lopes e Silva (2009:50) apresentam um quadro que evidencia os resultados positivos da aprendizagem cooperativa:

<b><i>Categoria</i></b>	<b><i>Dimensões</i></b>
Benefícios acadêmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolve competência de pensamento de nível superior;</li> <li>• Estimula o pensamento crítico e ajuda os alunos a clarificar as ideias através da discussão e debate;</li> <li>• O desenvolvimento das competências e da prática podem ser melhoradas e tornarem-se menos aborrecidas por meio das atividades de aprendizagem cooperativa dentro e fora da aula;</li> <li>• Desenvolve as competências de comunicação oral;</li> <li>• Fomenta as competências metacognitivas dos alunos;</li> <li>• As discussões cooperativas melhoram a recordação do conteúdo o texto por parte dos alunos;</li> <li>• Cria um ambiente de aprendizagem ativo, envolvente e investigativo;</li> <li>• Proporciona treino sobre as estratégias de ensino eficazes para a próxima geração de professores;</li> <li>• Ajuda os alunos a deixarem de considerar os professores como as únicas fontes de conhecimento e saberes;</li> <li>• Promove objetivos de aprendizagem em vez dos objetivos de desempenho;</li> <li>• Permite aos alunos exercitarem um sentimento de controlo sobre a tarefa;</li> <li>• Melhora o rendimento escolar dos alunos e a assiduidade às aulas;</li> <li>• Contribui para o desenvolvimento de uma atitude mais positiva em relação às matérias escolares;</li> <li>• Aumenta a capacidade de retenção do aluno;</li> <li>• Aumenta a persistência dos alunos na conclusão dos exercícios e a probabilidade de serem bem-sucedidos na conclusão dos mesmos;</li> <li>• Os alunos permanecem mais tempo na tarefa e apresentam menos problemas disciplinares;</li> <li>• Promove a inovação nas técnicas de ensino na sala de aula;</li> <li>• Desenvolve a demonstração ou exemplificação de técnicas de resolução de problemas pelos colegas;</li> <li>• Permite a atribuição de tarefas mais desafiadoras sem tornar a de trabalho excessiva;</li> <li>• Os alunos mais fracos melhoraram o seu desempenho quando se juntam com colegas que têm melhor rendimento escolar;</li> <li>• Leva à produção de mais e melhores questões na aula;</li> <li>• Os alunos exploram soluções alternativas para os problemas num ambiente seguro;</li> <li>• Permite atender às diferenças de estilos de aprendizagem dos alunos;</li> <li>• É especialmente útil na aprendizagem de línguas estrangeiras em que as interações que envolvem o uso da língua são importantes;</li> <li>• É especialmente útil no uso da matemática;</li> <li>• Enquadra-se bem na abordagem construtivista do ensino aprendizagem</li> </ul>
Benefícios sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimula e desenvolve as relações interpessoais;</li> <li>• Promove respostas sociais positivas em relação aos problemas e estimula um ambiente de apoio à gestão de resolução de conflitos;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cria um sistema de apoio social mais forte;</li> <li>• Encoraja a responsabilidade pelos outros;</li> <li>• Desenvolve um maior número de relações heterogêneas positivas;</li> <li>• Encoraja a compreensão da diversidade;</li> <li>• Encoraja uma maior capacidade dos alunos para verem as situações, assumindo as perspectivas dos outros (desenvolvimento da empatia);</li> <li>• Estabelece uma atmosfera de cooperação e de ajuda em toda a escola;</li> <li>• Os alunos são ensinados como criticar ideias, não pessoas;</li> <li>• As salas de aula cooperativas podem ser usadas para modelar ou exemplificar comportamentos sociais desejáveis necessários a situações de emprego em que se utilizam equipas e grupos;</li> <li>• Os alunos praticam a modelagem social e os papéis relacionados com o trabalho;</li> <li>• Fomenta a prática do desenvolvimento de competências de liderança;</li> <li>• Ajuda os professores a deixarem de ser o centro do processo de ensino para se tornarem facilitadores da aprendizagem, permitindo passar da aprendizagem centrada no professor para a aprendizagem centrada no aluno.</li> </ul>
Benefícios psicológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove o aumento da autoestima;</li> <li>• Melhora a satisfação do aluno com as experiências de aprendizagem;</li> <li>• Encoraja os alunos a procurar ajuda e a aceitar a tutoria dos outros colegas;</li> <li>• A ansiedade da sala de aula é significativamente reduzida com a aprendizagem cooperativa;</li> <li>• A ansiedade nos testes é significativamente reduzida;</li> <li>• Cria uma atitude mais positiva dos alunos em relação aos professores, elementos do conselho executivo e outros agentes educativos e uma atitude mais positiva dos professores em relação aos seus alunos;</li> <li>• Estabelece elevadas expectativas para alunos e professores</li> </ul>
Benefícios na avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona formas de avaliação alternativas tais como a observação de grupos, avaliação do espírito de grupo e avaliações individuais escritas curtas;</li> <li>• Proporciona feedback imediato aos alunos e ao professor sobre a eficácia de cada turma e sobre o progresso dos alunos, a partir da observação do trabalho individual e em grupo;</li> <li>• Os grupos são mais fáceis de supervisionar do que os alunos individualmente.</li> </ul>

## 2.2. Ensino a distância

Segundo Moran (2002), a Educação a Distância é definida como um processo de ensino-aprendizagem em que professores e alunos não estão fisicamente juntos, mas podem estar conectados e interligados por meio de tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Além disso, podem ser

utilizados recursos como correio, rádio, televisão, vídeo, telefone e tecnologias similares. Para Preti (1996), o ensino a distância é uma abordagem que visa democratizar o acesso ao conhecimento, permitindo que o conhecimento esteja disponível para qualquer pessoa interessada em adquiri-lo, independentemente do local, tempo e das rígidas estruturas formais de ensino.

Para Moore e Kearsley (1996) a Educação a Distância é um modelo de aprendizagem intencional que geralmente ocorre em locais distintos em relação ao professor, demandando, por conseguinte, o uso de abordagens específicas de planejamento de cursos, métodos instrucionais e de comunicação, frequentemente com o auxílio de tecnologia eletrônica ou outros meios, juntamente com práticas organizacionais e administrativas particulares.

Para a investigadora Schlemmer(2005), a Educação a Distância é um processo que destaca a construção e a socialização do conhecimento, bem como a implementação dos princípios e objetivos educacionais. Isso possibilita que qualquer indivíduo, independentemente de restrições de tempo e espaço, assuma o papel ativo no seu próprio processo de aprendizagem. Esta abordagem é viabilizada pelo uso de materiais diversificados e meios de comunicação que permite interações interativas (tanto síncronas quanto assíncronas) e colaboração/cooperação no trabalho em grupo.

Considerando como uma alternativa ao ensino presencial, o Ensino a Distância é visto como uma resposta às necessidades emergentes de uma sociedade caracterizada por altos níveis de competitividade, onde o elemento 'tempo' desempenha um papel crucial no desenvolvimento de indivíduos e instituições de acordo com Costa e Peralta(2001).

Em decorrência da pandemia causada pela Covid-19, o mundo foi profundamente afetado, o que resultou em mudanças drásticas na vida de todos. Essas mudanças também tiveram implicações no âmbito educacional. Rapidamente, a internet e a tecnologia foram utilizadas para facilitar a transição. A educação online deixou de ser uma opção adicional e passou a ser uma necessidade imperativa. Assim, o ensino online consolidou-se como uma alternativa viável, levando em consideração suas limitações, para superar os desafios de mobilidade impostos pela pandemia conforme Mishra et al. (2020). Foi uma adaptação forçada para o ensino online, levando em conta não apenas as preocupações relacionadas à avaliação e à equidade, mas também aspetos afetivos que desempenharam um papel fundamental na superação dos obstáculos encontrados. Entre esses aspetos, destacam-se a humildade, a empatia e até mesmo o otimismo segundo Cutri et al., (2020). Não podemos esquecer que durante a pandemia as implicações psicológicas do isolamento social e da mudança nas atividades diárias, como apontado por estudos que indicam impactos nos estados

emocionais e comportamentais dos jovens durante a pandemia segundo Branquinho et al.(2020); Courtney et al.(2020); Loades et al.(2020). Tais comportamentos, explicados Devido a uma quebra abrupta nas rotinas vigentes, tanto os adolescentes como os jovens puderam ficar muito tempo isolados a jogarem online, nos seus quartos, e a ficarem acordados até tarde porque todos os seus outros passatempos e participação noutras atividades extracurriculares, entre as quais desportivas, tornaram-se impraticáveis segundo Ko e Ken(2020). Há que prestar atenção ao impacto do comportamento excessivo e aditivo do gaming e suas consequências negativas, tais como perturbações do comportamento alimentar, entre e ..., mas também aos sinais de agravamento de défice de atenção/hiperatividade segundo Yen et al.(2017) e de comportamentos ansiosos ou depressão segundo Wang et al.(2017).

### **2.3 Interfaces digitais online de colaboração/cooperação a distância (Ferramentas colaborativas e/ou cooperativas)**

Uma interface digital online para colaboração à distância é uma aplicação de software utilizada em redes de computadores para simplificar a realização de trabalhos em grupo. Estas ferramentas proporcionam aos seus utilizadores diversas formas de interação, facilitando o controle, a coordenação, a colaboração e a comunicação entre os membros do grupo, independentemente de estarem no mesmo local ou em locais geograficamente diferentes. Uma plataforma colaborativa viabiliza a partilha, o processamento e a gestão de ficheiros, documentos e outros tipos de dados entre múltiplos utilizadores ou sistemas. Elas oferecem suporte a uma variedade de atividades, incluindo comunicação, criação de conteúdo, gestão de alunos e gestão de informação. Além disso, essas plataformas enriquecem a experiência de aprendizagem, promovendo a autonomia, o pensamento criativo e uma atitude de trabalho em grupo por parte dos alunos. Conforme TU (2004, p. 14) observa, "a colaboração interativa online é mais bem desenvolvida com máxima autonomia, sem intervenção e controlo excessivo do professor"

Este tipo de software permite que dois ou mais utilizadores remotos trabalhem em conjunto numa tarefa ou projeto. O uso destas plataformas provoca ao professor e aos alunos novas formas de interação, segundo Scuisato (2016, p.20) " a inserção de novas tecnologias nas escolas está fazendo surgir novas formas de ensino e aprendizagem, estamos todos reaprendendo a conhecer, a comunicarmos, a ensinar e aprender, a integrar o humano e o tecnológico".

É bastante importante que o professor e o aluno conheçam todas as possibilidades que a plataforma disponibiliza, de forma que se dê o processo ensino- aprendizagem. O professor deve de ter um bom planejamento das atividades. Através destas plataformas os alunos terão a oportunidade de aceder a recursos de apoio, conversar com o professor, promover uma maior interação entre eles e tirar suas dúvidas.

A comunicação pela internet pode ser de forma síncrona ou assíncrona. As ferramentas classificadas como síncronas exigem a participação simultânea de estudantes e professores em eventos marcados em horários específicos. As assíncronas são aquelas que o lugar e o tempo não são o mesmo. As ferramentas assíncronas pode ser o correio eletrónico, fóruns, blogs e redes sociais. Enquanto que as ferramentas síncronas têm o chat, audioconferência, videoconferência. As ferramentas assíncronas têm como principal vantagem de permitir o dialogo sem a necessidade de todos estarem ligados ao mesmo tempo, o que oferece grande flexibilidade aos alunos para gerir o tempo para a pesquisa, para a elaboração da tarefa ou projeto. O que foi uma grande vantagem no tempo da pandemia o que tornou numa aprendizagem inclusiva. Mas se essa aprendizagem for totalmente assíncrona pode levar a um descompromisso com os colegas, tarefas ou projeto. Nas ferramentas síncronas é mais versátil e acessível a qualquer pessoa que tenha ligação à internet, por esta ferramenta permitir interação em tempo real é a que se aproxima mais da aprendizagem presencial. A presença síncrona favorece a sensação de pertencimento ao grupo.

Este tipo de software possibilita que em determinadas situações os professores/alunos pesquisem, discutem, se relacionam e contruam caminhos individuais e coletivos com o conhecimento. O que vai também provocar uma mudança afetiva/social, em que o professor deve de evitar a adoção de uma postura autoritária, tornando-se num facilitador motivador, provocador cognitivo, de modo a favorecer a aprendizagem. De acordo com Moran (2006), no ambiente presencial, ele adquiriu a habilidade de desenvolver cursos que eram parcialmente pré-estruturados e parcialmente co-construídos com os alunos. O êxito desses cursos não apenas recaía sobre ele, envolvendo planeamento e organização, mas também o êxito dependia dos alunos, da sua motivação e da competência que adquiriam ao longo do processo. Para isso é fundamental reconhecer a importância das seguintes dimensões de aprendizagem: visão, motivação, compreensão, prática, reflexão e comunidade, como enfatizado por Shulman e Shulman (2016) para colocar em prática na aprendizagem.

Embora meu tema esteja relacionado a plataformas online, meu estudo foi conduzido durante o auge da pandemia de COVID-19. Como resultado, o mundo adotou protocolos rigorosos de segurança, como

o uso de máscaras e o distanciamento físico, devido à alta transmissão do vírus e à necessidade de proteger as pessoas. Assim, estávamos perante um cenário completamente novo, uma realidade sem precedentes, que nos obrigou a procurar novas abordagens para o ensino.

Uma das soluções adotadas foi o uso de plataformas de aprendizagem online, que permitiram a continuidade da educação. No caso da instituição em que lecionei, as plataformas escolhidas foram o Moodle e o Teams, embora no início do projeto tenham sido utilizadas também o Google Classroom e o Discord.

Embora algumas dessas plataformas fossem novas para mim, a aprendizagem também envolve a adaptação ao novo e ao desconhecido.

O Discord é uma plataforma de comunicação online que combina recursos de chat de texto, chat de voz e chat de vídeo. Ele foi originalmente criado como uma ferramenta de comunicação para jogadores, em que enquanto jogavam online também conversavam, mas ao longo do tempo se expandiu para uma variedade de comunidades e grupos, não apenas jogadores.

Principais características do Discord: salas de chat de texto: os utilizadores podem criar ou participar de salas de chat de texto para discutir tópicos específicos, partilhar informações e interagir por meio de mensagens de texto. Cada servidor do Discord pode ter várias salas de chat para diferentes fins. Além do chat de texto, o Discord oferece salas de voz nas quais os utilizadores podem se conectar e conversar por meio de áudio em tempo real. Isso é útil para reuniões online, jogos cooperativos e discussões em grupo. Os utilizadores podem realizar chamadas de vídeo em grupos, tornando o Discord uma opção para videoconferências e reuniões online. O Discord organiza a comunicação em "servidores", que são espaços separados onde as pessoas se reúnem para conversar sobre interesses comuns. Cada servidor pode ter suas próprias configurações e canais de comunicação. O Discord permite a integração de bots e aplicativos de terceiros para adicionar funcionalidades adicionais aos servidores. Por exemplo, é possível adicionar bots para reproduzir música, moderar o chat ou realizar outras tarefas automatizadas. O Discord está disponível em várias plataformas, incluindo aplicativos para Windows, macOS, Android e iOS, bem como uma versão web. A maioria dos recursos do Discord é gratuita, mas existe uma opção premium chamada "Discord Nitro" que oferece benefícios adicionais, como emojis personalizados, envio de ficheiros maiores e de melhor qualidade de vídeo.

O Discord é utilizado para fins sociais, educacionais e profissionais, além de seu uso original entre jogadores. Ele oferece uma maneira conveniente de se comunicar com grupos de pessoas em tempo real, independentemente de estarem próximas fisicamente ou não.

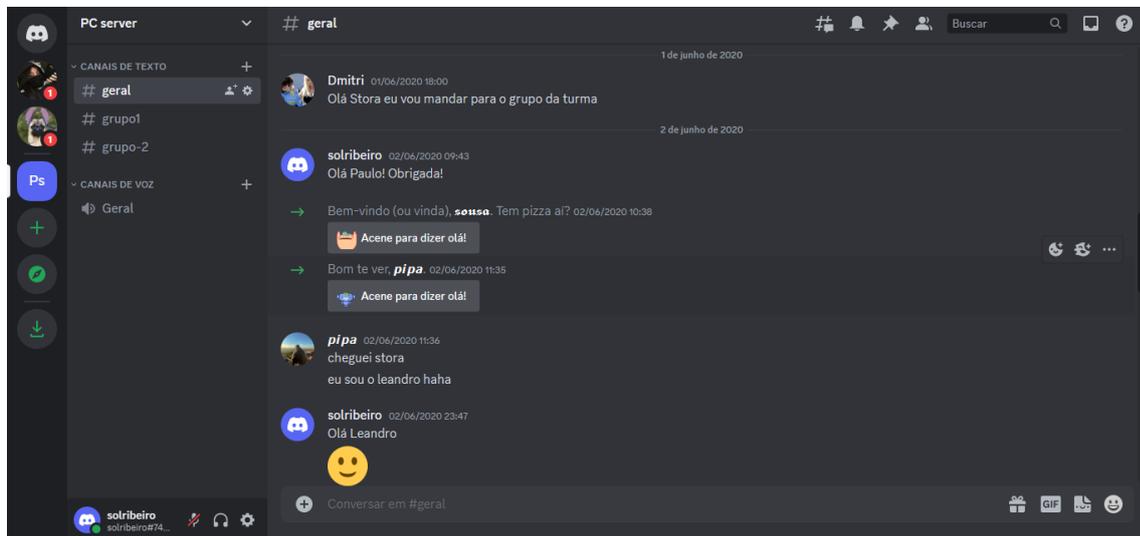


Figura 5 - Discord Aula

“E ao mesmo tempo a educação encontrou no Discord um meio de propagação e que tem uma acessibilidade mais expressiva em relação aos jogadores, que também são educandos”, defende Costa(2020)

Na perspectiva de Costa (2020), essa plataforma assume uma natureza colaborativa, criando uma comunidade que gera uma forma de inteligência coletiva. Esse ambiente convidativo e de fácil acesso amplifica os laços sociais, “Vários laços de sociabilidade são intensificados por um sistema mais convidativo e de fácil acesso. No contexto de ensino-aprendizagem, emerge aí uma zona de desenvolvimento proximal, citando o teórico Vygotsky, onde o ambiente de aprendizagem é fomentado por várias pessoas de forma simultânea.

Rutherford (2020) destaca que, apesar do Discord ter sido originalmente concebido e desenvolvido para jogadores, que constituem a maior parcela de seus utilizadores e que são predominantemente envolvidos em jogos online, ele também se tornou atrativo para uma variedade de grupos distintos. Isso se deve, em grande parte, às suas interfaces úteis e amigáveis para atividades de trabalho e afins. Assim, o Discord se assemelha a plataformas como Zoom, Hangouts e outras idênticas.

No âmbito dessa diversidade, estão incluídas salas de aula que optaram por adotar o Discord, bem como trabalhadores sem espaços de escritório que procuram um novo local para se conectar. Dentro dessa ampla abordagem, encontramos exemplos como salas de aula que se uniram e vários profissionais sem espaços de escritório que buscam uma nova maneira de se conectar. Como resultado, a utilização do Discord para fins educacionais tornou-se uma opção viável. Além disso, foi comunicado que educadores que não estão familiarizados com a plataforma de comunicação do Discord, originalmente destinada a gamers, agora têm à disposição um método simplificado e ágil. Esse método envolve um manual para configurar uma sala de aula virtual pré-organizada na plataforma, facilitado por meio de um formulário de acesso de acordo com DISCORD(2020).

O Google Classroom, também conhecido como "Google Sala de Aula" em alguns países, é uma plataforma educacional online desenvolvida pelo Google para facilitar o ensino e a aprendizagem. Ela é projetada para ajudar professores e alunos a colaborar, gerenciar tarefas, partilhar conteúdo e se envolver em atividades educacionais de forma virtual. Apresento abaixo algumas das principais características e funcionalidades do Google Classroom.

Criação de Turmas Virtuais: professores podem criar turmas virtuais para cada uma das suas classes, onde podem adicionar alunos e professores. Isso cria um espaço centralizado para a comunicação e a partilha de informações relacionadas à classe.

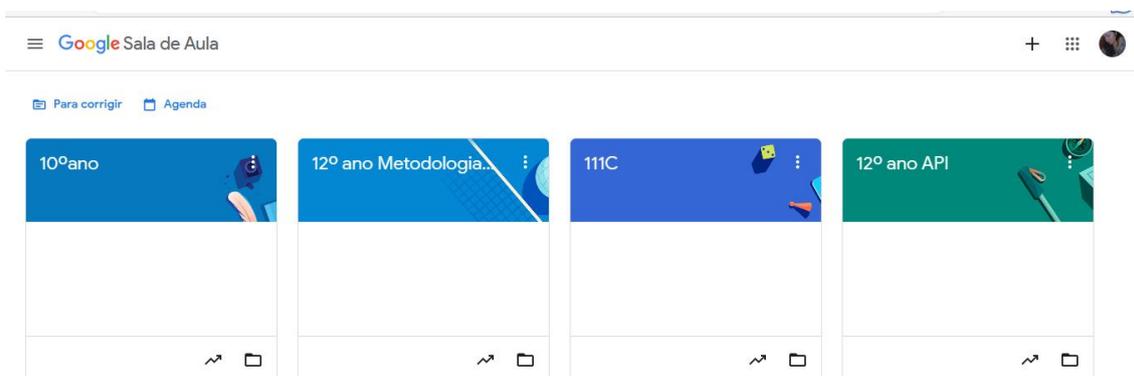


Figura 6 - Google Classroom

Distribuição de Tarefas: professores podem criar e distribuir tarefas, lições e atividades para os alunos. Os alunos recebem notificações sobre novas tarefas e podem enviá-las de volta ao professor quando concluídas.

Armazenamento na Nuvem: o Google Classroom está integrado ao Google Drive, o que facilita a partilha e o armazenamento de documentos, apresentações e outros materiais de ensino. Isso permite que os alunos acessem facilmente os recursos da classe.

Comunicação: a plataforma oferece ferramentas de comunicação, como postagens no mural da turma, comentários em tarefas e chat direto entre alunos e professores. Isso facilita a interação e a discussão sobre o conteúdo da classe.

Acompanhamento de Progresso: professores podem acompanhar o progresso dos alunos, verificar as tarefas enviadas, atribuir notas e fornecer feedback.

Agendamento de Aulas e Reuniões: O Google Classroom também oferece a capacidade de agendar aulas e reuniões online usando o Google Meet, assim professores e alunos realizem videoconferências para interações em tempo real.

Segurança e Privacidade: O Google Classroom tem como foco a segurança e a privacidade dos dados dos alunos. Ele assegura as regulamentações de privacidade e oferece configurações de controle de acesso.

Acesso Multiplataforma: os alunos e professores podem acessar o Google Classroom por meio de aplicativos móveis para Android e iOS, bem como pela versão web, tornando-o acessível em várias plataformas.

O Google Classroom tem sido amplamente adotado em escolas, faculdades e instituições, especialmente durante a pandemia da Covid-19, quando o ensino online se tornou essencial. Proporciona uma abordagem eficaz para administrar o ensino remoto e facilitar a colaboração entre professores e alunos.

A plataforma MOODLE tem origem no trabalho de Martin Dougiamas, com os primeiros relatos a surgirem em 1999. O Moodle de acordo com os autores Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007), significa Modular Object Oriented Distance Learning (Moodle). É uma plataforma de ensino online de código aberto. Foi desenvolvido para ajudar educadores a criar cursos virtuais e ambientes de aprendizagem interativos, onde podem disponibilizar conteúdo, tarefas, atividades, avaliações e promover a interação entre alunos e professores. As suas principais características:

Gerir Cursos: os professores podem criar e gerir cursos online, organizar o conteúdo por meio de módulos, tópicos e atividades.

Ferramentas de Comunicação: a plataforma oferece recursos de comunicação, como fóruns, mensagens privadas, chats e notificações por email, que permitem a interação entre alunos e professores.

Disponibilização de Conteúdo: os professores podem fazer upload de recursos de ensino, como documentos, apresentações, vídeos e links para partilhar com os alunos.

Avaliações e Tarefas: o Moodle permite que os professores criem avaliações, questionários e tarefas online, com opções de acompanhamento de desempenho e atribuição de notas.

Personalização: a plataforma é personalizável, o que permite que as instituições de ensino adaptem o ambiente de acordo com suas necessidades específicas.

Acesso Multiplataforma: alunos e professores podem aceder o Moodle por meio de navegadores web em computadores, tablets e smartphones, tornando-o acessível em várias plataformas.

Segurança e Privacidade: o Moodle é conhecido por suas medidas de segurança e privacidade, garantindo a proteção de dados dos utilizadores.

Código Aberto: o Moodle é uma plataforma de código aberto, o que significa que seu código-fonte está disponível para qualquer pessoa que queira personalizá-lo ou contribuir para o seu desenvolvimento.

Comunidade Ativa: existe uma comunidade global ativa de desenvolvedores, educadores e utilizadores que partilham conhecimento e recursos relacionados ao Moodle.

O Moodle é utilizado em instituições de ensino, desde escolas primárias até universidades e organizações, para oferecer cursos online e ambientes de aprendizagem virtual. Sua flexibilidade e personalização tornam uma escolha popular para criar experiências de ensino online adaptadas às necessidades individuais de educadores e alunos.

Todos estes campos, recursos ou atividades, podem ser adicionados novas possibilidades, abrindo portas a novas abordagens metodológicas, como refere Martins (2006).



Figura 7 - Moodle Projeto

Foram necessárias práticas que mantivessem os métodos de ensino, como o construtivismo, para que a educação dos alunos não fosse prejudicada. Assim, ter uma plataforma de ensino que disponibilizasse videoconferência fez toda a diferença para que a educação continuasse a acontecer com qualidade de acordo com ANDUJAR; RAMIRO; MARTÍNEZ(2020). Esta ferramenta de ensino possibilitou a interação entre professor/aluno e aluno/aluno e isso fez com que tivessem vontade de aprender, de socializar mesmo de forma virtual, o que torna o ensino e a aprendizagem muito mais fácil conforme Moran(2000).

Ao utilizar modelos de aprendizagem que promovem o desenvolvimento dos processos colaborativos de construção do conhecimento dos alunos o que vai levar ao desenvolvimento dos processos cognitivos dos alunos, sendo uma construção ativa do conhecimento. O que vai de encontro com os modelos pedagógicos Construtivismo, Construcionismo e Socioconstrutivismo ou Construtivismo Social.

Estes modelos têm em comum o foco na construção ativa do conhecimento pelos alunos, mas diferem em alguns aspectos fundamentais.

O Construtivismo, baseado nas teorias de Jean Piaget, enfatiza que os alunos constroem seu próprio conhecimento por meio da interação com o ambiente; os alunos são vistos como construtores ativos de seu próprio conhecimento, e os professores desempenham um papel de facilitadores e as atividades de aprendizagem são centradas no aluno e as atividades de aprendizagem são projetadas para desafiar e estimular o pensamento dos alunos. Com base na teoria do Construtivismo, o conhecimento não é

algo que existe e se transmite a um aluno, mas são os alunos quem constroem o conhecimento de forma ativa.

O Construcionismo, desenvolvido por Seymour Papert, é uma extensão do Construtivismo que dá importância a aprendizagem por meio da construção de artefatos concretos; incentiva os alunos a criar objetos físicos ou projetos digitais como parte de seu processo de aprendizagem; a tecnologia desempenha um papel importante, permitindo que os alunos experimentem, criem e reflitam sobre seus projetos.

O Socioconstrutivismo é uma abordagem que enfatiza o papel das interações sociais na construção do conhecimento; destaca que a aprendizagem ocorre em contextos sociais, onde os alunos colaboram, discutem e negociam; Vygotsky é um dos teóricos mais associados ao Socioconstrutivismo, segundo VYGOTSKY(1984) o conhecimento pode ser criado e transmitido num processo social colaborativo, a aprendizagem do indivíduo acontece como resultado de sua interação com um grupo.

Tanto o Construtivismo quanto o Socioconstrutivismo enfatizam a construção ativa do conhecimento pelos alunos, com ênfase nas interações sociais.

Com base na teoria do Construtivismo, o conhecimento não é algo que existe e se transmite a um aluno, mas que são os alunos quem constroem o conhecimento de forma ativa. Temos como exemplos no Moodle trabalhos em grupo, a participação em fóruns de discussão, e debates em chats. No que diz respeito ao Socioconstrutivismo o conhecimento pode ser criado e transmitido num processo social colaborativo, a aprendizagem do indivíduo acontece como resultado da sua interação com um grupo.

Todos os três modelos pedagógicos reconhecem a importância do ambiente de aprendizagem e do papel dos educadores como facilitadores.

O Microsoft Teams é uma plataforma de colaboração e comunicação desenvolvida pela Microsoft. Ela foi criada para facilitar o trabalho em grupo, a comunicação e a colaboração em ambientes corporativos, educacionais e de grupos diversos. O Microsoft Teams oferece várias funcionalidades integradas que permitem que os utilizadores se comuniquem e colaborem de maneira eficiente. Apresento algumas das principais características e funcionalidades do Microsoft Teams:

Chat: os utilizadores podem trocar mensagens instantâneas em tempo real, seja em conversas individuais ou em grupos. Além disso, é possível incluir emojis, GIFs e adicionar anexos.

**Chamadas de Voz e Vídeo:** o Teams permite chamadas de voz e vídeo em alta qualidade, seja em chamadas individuais ou reuniões em grupo. As reuniões podem ser agendadas com antecedência ou realizadas instantaneamente.

**Reuniões:** os utilizadores podem agendar reuniões, convidar participantes e realizar videoconferências. A plataforma oferece recursos como partilha de tela, quadro branco virtual e gravação de reuniões.

**Colaboração em Documentos:** os utilizadores podem colaborar em documentos do Office 365, como Word, Excel e PowerPoint, diretamente no Teams. Podem editar e comentar documentos em tempo real.

**Integração de Aplicativos:** o Teams permite a integração com uma variedade de aplicativos e serviços, incluindo ferramentas de produtividade, armazenamento em nuvem e aplicativos personalizados.

**Canais:** os utilizadores podem organizar conversas e arquivos em canais específicos, de forma a facilitar a organização e a colaboração por tópicos ou projetos.

**Armazenamento em Nuvem:** O Microsoft Teams integra-se ao OneDrive for Business e ao SharePoint Online, fornecendo espaço de armazenamento seguro para ficheiros e documentos partilhados.

**Segurança e Conformidade:** a plataforma oferece recursos avançados de segurança e conformidade, incluindo criptografia de ponta a ponta, autenticação de dois fatores e gerenciamento de políticas de segurança.

**Acesso Multiplataforma:** os utilizadores podem aceder o Microsoft Teams por meio de aplicativos para desktop, dispositivos móveis (iOS e Android) e na web.

O Microsoft Teams é utilizado por empresas, escolas, organizações sem fins lucrativos e grupos de trabalho para melhorar a comunicação, a colaboração e a produtividade. Durante a pandemia da COVID-19, o Teams se tornou uma ferramenta essencial para o trabalho remoto e a educação à distância.

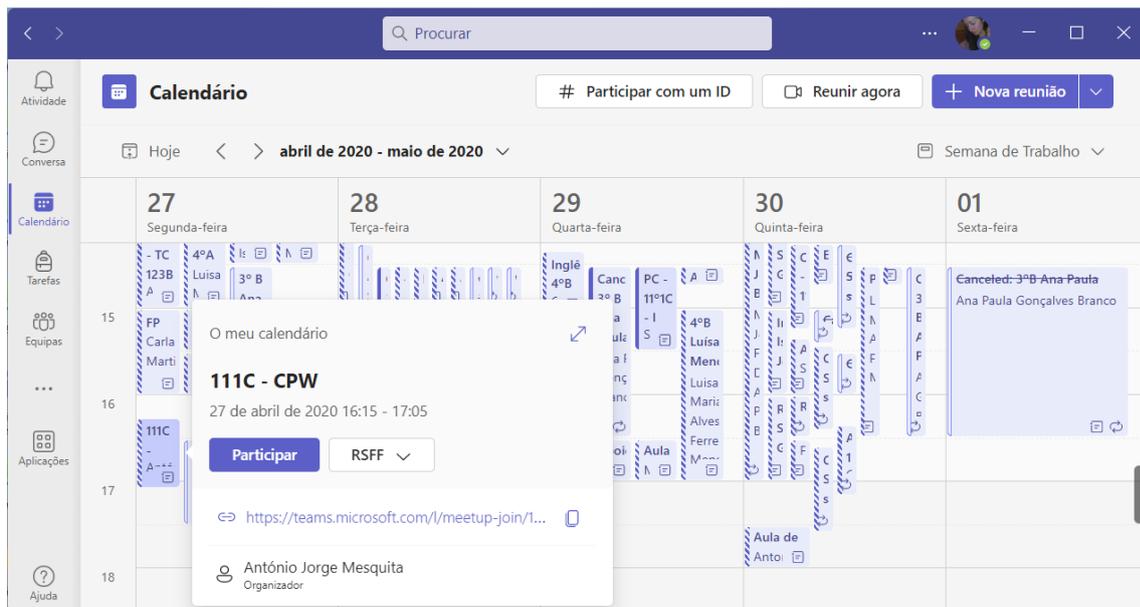


Figura 8 - Teams Turmas

Assim, a implementação da plataforma educacional do Microsoft Teams na sala de aula, tem por finalidade levar os alunos a experimentarem várias experiências de aprendizagem conforme RATNAM; SU(2017), uma vez que é possível desenvolver habilidades de colaboração, além de promover a abordagem construtivista à implementação da aprendizagem colaborativa, bem como facilitar o dar e receber feedbacks de acordo com MARTIN; TAPP(2019).

### **3.Enquadramento contextual**

#### **3.1 Contexto de intervenção – A Escola**

Amarante é uma cidade e município localizado no norte de Portugal, na região do Douro Litoral, pertencente ao distrito do Porto. A cidade está situada nas margens do rio Tâmega .

O Colégio oferece educação desde o ensino primário até o ensino secundário, com programas educacionais que se baseiam nos princípios católicos. A instituição tem como objetivo promover o desenvolvimento acadêmico, cultural e moral de seus alunos, preparando-os para serem cidadãos responsáveis e ativos na sociedade.

Fundado em outubro de 1931, o Colégio de São Gonçalo surgiu para preencher a lacuna de estabelecimentos de ensino secundário em Amarante.

O Colégio tem como Patrono São Gonçalo de Amarante, um santo português nascido em Arriconha Tagilde por volta do ano 1200. Ele desempenhou grande parte de sua missão apostólica na cidade de Amarante, onde faleceu entre os anos de 1259 e 1262. O Dia do Colégio coincide com o dia de São Gonçalo, seu Santo Padroeiro.

Ao longo dos anos, o Colégio alcançou várias vitórias o início do ensino do 12º ano em 1982, a implementação do Paralelismo Pedagógico em 1982/83, a obtenção da Autonomia Administrativa em 1985, a abertura do primeiro Curso Técnico Profissional com contrato de associação e ensino gratuito em 1986, a conquista da Autonomia Pedagógica em 1988/89, o início da construção do complexo de piscinas do Colégio em 1993, a inauguração do moderno edifício da Pré-Primária em 2001 e outras realizações.

A missão do Colégio de São Gonçalo de Amarante - Escola Católica é promover a educação e a formação integral de jovens, baseando-se nos princípios da fé católica. A escola procura desenvolver inteligências múltiplas e formar pessoas capazes de intervir na sociedade de forma criativa, inclusiva, responsável e cívica. Sua missão vai além do ensino acadêmico, englobando valores, ética e responsabilidade social.

O logotipo do Colégio São Gonçalo reúne uma coleção de símbolos que encapsulam os valores da instituição e sua constante procura pela excelência no ensino. Juntos, esses elementos simbolizam a tradição e a distinção que caracterizam a instituição.

As estrelas são utilizadas para representar o sucesso, a vitória e a glória, enquanto os livros abertos simbolizam o saber e o conhecimento. A estilização da figura do padroeiro da instituição, São Gonçalo, é representada por linhas que conferem uma imagem mais moderna. A cor azul, escolhida para o logotipo, representa a intelectualidade, a sabedoria e o conhecimento, além de estar associada à modernidade. Outros elementos presentes no logotipo também representam a inovação e o futuro.

O Regulamento Interno do Colégio de São Gonçalo de Amarante – Escola Católica é o documento que estabelece as normas e diretrizes para a constituição, organização e funcionamento da instituição. Ele funciona de acordo com a Lei de Bases do Ensino Particular e Cooperativo, aprovada pela Lei n.º 9/79, de 19 de março, alterada pela Lei n.º 33/2012, de 23 de agosto, bem como do Estatuto do Ensino Particular e Cooperativo de nível não superior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 152/2013, de 4 de novembro, e do Estatuto do Aluno e Ética Escolar, aprovado pela Lei n.º 51/2012, de 5 de setembro.

O Regulamento Interno é um instrumento normativo essencial para a autonomia e paralelismo pedagógico do Colégio de São Gonçalo de Amarante – Escola Católica. Ele baseia-se numa visão cristã da vida, do mundo e da cultura, com o apoio da Diocese do Porto. Este regulamento define e garante as regras para uma convivência saudável que assegura a realização dos objetivos delineados no Projeto Educativo da instituição. Ele também promove a harmonia nas relações interpessoais, a integração social, a formação integral dos alunos e o desenvolvimento profissional e pessoal dos professores e demais colaboradores.

O colégio também é representado no mundo digital.

### **3.2 Contexto de intervenção – O Curso**

O Curso Científico-Tecnológico de Informática Aplicada à Web oferecido pelo Colégio São Gonçalo é uma oportunidade educacional para os estudantes interessados em tecnologia da informação e desenvolvimento web. Este curso, sob autonomia pedagógica, conforme previsto no Estatuto do Ensino Particular e Cooperativo de nível não superior (Decreto-Lei n.º 152/2013, de 4 de novembro), foi introduzido no ano letivo de 2013/2014, com quatro ciclos de estudos.

Tendo como objetivo do curso formar futuros profissionais com habilidades e competências essenciais para a área de tecnologia da informação e web. Os alunos adquirem conhecimento e capacidade para desenvolver, instalar e manter aplicações informáticas, usar linguagens de programação, criar e gerir

bases de dados, planejar e manter páginas da web, além de trabalhar com sistemas relacionados à gestão e programação de bases de dados e equipamentos de redes.

A conclusão deste curso também abre portas para o ensino superior numa variedade de áreas relacionadas, incluindo engenharia informática, informática empresarial, matemática aplicada, engenharia de redes e muito mais. Os estudantes têm a oportunidade de continuar seus estudos em instituições de ensino superior após a conclusão bem-sucedida do curso.

Este curso é composto por uma combinação de disciplinas de formação geral, formação específica e formação tecnológica. As disciplinas de formação geral incluem Português, Língua Estrangeira, Filosofia, Educação Física e Educação Moral e Religiosa Católica. As disciplinas de formação específica englobam Matemática, Geometria Descritiva, Física e Química. E as disciplinas de formação tecnológica abrangem tópicos como Construção de Páginas Web, Programação de Computadores, Tecnologias Aplicadas à Web, Organização e Tratamento de Dados, Ferramentas de Produtividade e Projeto Tecnológico. Além disso, há uma disciplina de formação em Contexto de Trabalho, que permite aos alunos aplicar seus conhecimentos em um ambiente profissional.

Todas as aulas, mesmo as de caráter teórico, são ministradas em laboratórios de informática. Isso proporciona aos alunos a oportunidade de aplicar imediatamente os conceitos aprendidos em exemplos práticos. O método de ensino adotado é uma combinação de aulas presenciais e recursos online. Os professores introduzem os tópicos teóricos com o auxílio de elementos da web e multimídia. Os alunos, então, aplicam esses conhecimentos em atividades práticas em seus computadores, utilizando conteúdo online disponibilizado na intranet do curso.

### **3.3 Contexto de intervenção – A Disciplina**

A disciplina de Informática Aplicada à Web tem como objetivos principais: compreender a estrutura e o funcionamento da internet, dominar a utilização do HTML para a estruturação de páginas web, adquirir habilidades de edição e otimização de imagens para uso em páginas web, utilizar CSS para formatação de páginas, incluindo cores, formas, posicionamento e tamanhos de elementos, instalar e configurar software para adicionar serviços de servidor web, programar em PHP para desenvolver aplicações web dinâmicas, aplicando conceitos de programação estruturada, interagir com bases de dados MySQL por meio do PHP., aplicar Javascript em conjunto com o PHP, explorar o uso de Frameworks em projetos web.

Esses objetivos visam proporcionar aos alunos habilidades práticas e teóricas essenciais para o desenvolvimento de páginas web e aplicações dinâmicas, preparando-os para atender às demandas do mercado atual de tecnologia da informação.

A disciplina de "Informática Aplicada à Web" é caracterizada por um método de avaliação contínua, enfatizando a observação direta do trabalho realizado pelos alunos em sala de aula e sua postura durante as aulas práticas. Isso permite qualificar e quantificar elementos como atitude, participação, capacidade de desenvolvimento, exploração, investigação e aplicação de conceitos em novos contextos.

Os resultados das avaliações são partilhados com os alunos e servem como um instrumento essencial do processo de ensino e aprendizagem. No final de cada período, os alunos realizam uma autoavaliação para avaliar seu progresso e a sua compreensão em relação ao conteúdo adquirido.

Os instrumentos de avaliação utilizados nesta disciplina podem incluir: avaliações Formais: pelo menos dois momentos formais de avaliação por período, que podem ser teóricos e/ou práticos, obrigatórios para todos os alunos; trabalhos práticos: os alunos podem ser avaliados com base em trabalhos práticos, tanto individuais quanto em grupo; fichas de trabalho: a realização de fichas de trabalho também pode ser uma forma de avaliação; registos de observação: a observação direta do desempenho dos alunos durante as aulas é um componente importante da avaliação; capacidade de organização e metodologia de trabalho: a habilidade dos alunos em organizar suas tarefas e aplicar metodologias de trabalho eficazes também é considerada; relacionamento em grupo: o relacionamento e colaboração dos alunos em atividades de grupo são avaliados; participação na aula: A participação ativa dos alunos nas aulas é uma parte significativa da avaliação; autonomia e utilização de sistemas informáticos: a capacidade dos alunos de trabalhar de forma independente e utilizar sistemas informáticos é observada e avaliada.

### **3.4 Contexto de intervenção – A Turma**

A intervenção ocorreu com a turma 111C do curso de Plano Próprio de Informática Aplicada à Web durante o período de 14 de abril de 2020 a 8 de junho de 2020. Era composta por um total de 29 alunos, dos quais dois eram do sexo feminino e os demais do sexo masculino. A faixa etária dos alunos estava situada entre 16 e 18 anos. Todos os estudantes eram residentes no concelho de Amarante.

A turma 111C se destacou por apresentar características positivas, o que contribuiu para um ambiente de aprendizagem produtivo e harmonioso. Algumas das principais características da turma:

**Autonomia:** os alunos demonstraram muita autonomia nas suas atividades o que os tornava responsáveis pela sua própria aprendizagem.

**Unidade:** A turma era unida, o que promovia a colaboração e o apoio mútuo entre os alunos.

**Participação Ativa:** eram bastante participativos, mostravam interesse e motivação nas atividades propostas.

**Responsabilidade:** eram alunos responsáveis em cumprir suas obrigações e demonstravam comprometimento com o processo de ensino e aprendizagem.

**Empenho:** os alunos demonstraram empenho em adquirir conhecimento e desenvolver suas habilidades na disciplina de Informática Aplicada à Web.

**Bom Comportamento:** O comportamento dos alunos era considerado positivo, o que contribuiu para um ambiente de aula tranquilo e focado na aprendizagem.

Essa caracterização foi obtida por meio da observação direta durante as aulas da intervenção, bem como da perspectiva do conselho de turma no terceiro período letivo. A turma 111C representou um grupo de alunos responsáveis e dedicados, tornando a experiência de ensino e aprendizagem muito satisfatória.

### **3.5 Os documentos orientadores/reguladores do processo de ensino/aprendizagem.**

As "Aprendizagens Essenciais" são um conjunto de competências e conhecimentos fundamentais que se espera que os alunos adquiram ao longo da sua escolaridade. Estas aprendizagens visam preparar os alunos para uma cidadania ativa, bem como para a sua integração na sociedade e no mercado de trabalho. No final da escolaridade obrigatória, espera-se que os alunos tenham desenvolvido competências nas áreas da língua materna, matemática, ciências naturais e sociais, bem como competências digitais, culturais e artísticas.

O "Perfil do Aluno no Final da Escolaridade Obrigatória" descreve as características e competências que os alunos devem ter adquirido no final deste ciclo de ensino. Isso inclui a capacidade de comunicar

de forma eficaz, pensar criticamente, resolver problemas, trabalhar em grupo, adaptar-se a diferentes contextos e continuar a aprender ao longo da vida.

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, afirma-se como referencial para as decisões a adotar por decisores e atores educativos ao nível dos estabelecimentos de educação e ensino e dos organismos responsáveis pelas políticas educativas, constituindo-se como matriz comum para todas as escolas e ofertas educativas no âmbito da escolaridade obrigatória, designadamente ao nível curricular, no planeamento, na realização e na avaliação interna e externa do ensino e da aprendizagem. (Martins et al., 2017, p.2).

O perfil do aluno visa preparar os jovens para enfrentar os desafios do século XXI e contribuir para uma sociedade mais inclusiva e sustentável.

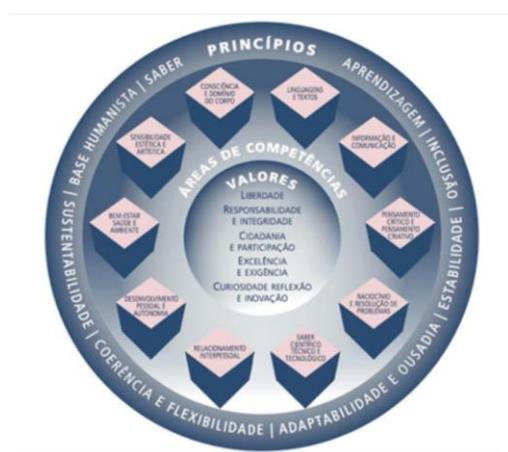


Figura 9 - Esquema concetual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

O Colégio rege-se pela Lei n.º 51/2012, de 5 de setembro – Estatuto do Aluno e Ética Escolar, promovendo, em especial, o mérito, a assiduidade, a responsabilidade, a disciplina, a integração dos alunos na comunidade educativa e na escola, a sua formação cívica, o cumprimento da escolaridade obrigatória, o sucesso escolar e educativo e a efetiva aquisição de conhecimentos e capacidades.

Durante a pandemia da COVID-19, o ensino à distância tornou-se uma realidade para muitos alunos em todo o mundo. O governo português, através do Ministério da Educação, emitiu recomendações para as escolas, professores e alunos enfrentarem esse desafio. O Colégio de São Gonçalo e a UNESCO também forneceram orientações adicionais.

O Ministério da Educação emitiu diretrizes para a implementação do ensino à distância, enfatizando a importância de garantir a continuidade do processo educativo. Isso incluiu a definição de horários, a adaptação de materiais curriculares, o apoio a alunos com necessidades especiais e a promoção da saúde mental dos estudantes.

O Colégio de São Gonçalo, como instituição educacional, também emitiu orientações específicas para a transição para o ensino à distância. Isso pode incluir a definição de plataformas online, a formação de professores na utilização de tecnologias educacionais e a comunicação eficaz com os alunos e suas famílias.

A UNESCO, como uma organização internacional dedicada à educação, forneceu diretrizes globais para a continuidade do ensino durante a pandemia. Isso envolveu o acesso equitativo à educação, a promoção da inclusão. A UNESCO, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, emitiu uma série de orientações e recomendações relacionadas à pandemia da COVID-19, abordando os desafios enfrentados pelo setor da educação. Essas orientações tiveram como objetivo apoiar os governos, instituições de ensino e outras partes interessadas na gestão da educação durante a crise da COVID-19. Aqui apresento algumas das principais áreas abordadas por essas orientações:

**Continuidade da Aprendizagem:** a UNESCO enfatizou a importância de garantir a continuidade da aprendizagem, mesmo quando as escolas estão fechadas. Isso pode ser alcançado por meio de plataformas de ensino à distância, recursos online e materiais de aprendizagem acessíveis.

**Equidade na Educação:** a organização destacou a necessidade de garantir a equidade na educação, especialmente para os grupos mais vulneráveis, como crianças com deficiência, refugiados e aqueles em áreas de conflito. Isso incluiu o acesso igualitário a recursos de aprendizagem online.

**Apoio à Saúde Mental:** a UNESCO reconheceu os desafios emocionais enfrentados por alunos, professores e pais durante a pandemia. Recomendou o apoio à saúde mental e o fornecimento de recursos para lidar com o stress e a ansiedade.

**Apoio aos Professores:** a organização destacou a importância de apoiar os professores na adaptação ao ensino à distância, incluindo formação e orientação sobre o uso de tecnologia educacional.

**Inclusão Digital:** a UNESCO recomendou a promoção da inclusão digital, garantindo que todos os alunos tivessem acesso à tecnologia necessária para a aprendizagem online.

Colaboração Internacional: a organização enfatizou a importância da colaboração internacional e da partilha de melhores práticas entre os países para enfrentar os desafios da educação durante a pandemia.

Comunicação Transparente: a UNESCO recomendou uma comunicação transparente e eficaz com todos os envolvidos na educação, incluindo pais, alunos, professores e comunidades.

Preparação para Reabertura: a organização forneceu orientações sobre como as escolas podem se preparar para a reabertura, implementando medidas de segurança e saúde, como distanciamento social e higiene adequada.

Essas orientações da UNESCO foram valiosas para orientar os esforços globais para manter a educação durante a pandemia. Elas enfatizaram a importância de adaptar abordagens educacionais às circunstâncias excepcionais e garantir que nenhum aluno seja deixado para trás. Além disso, destacam a necessidade de apoio à saúde mental e ao bem-estar de todos os envolvidos na educação durante esse período desafiador.

Em 18 de março, o Presidente da República declarou o estado de emergência através do Decreto do Presidente da República n.º 14-A/2020, que posteriormente foi renovado pelos Decretos do Presidente da República n.º 17-A/2020, de 2 de abril, e n.º 20-A/2020, de 17 de abril.

Em resposta à evolução da pandemia e à necessidade de regulamentação de situações excepcionais no contexto educacional, o Governo aprovou um conjunto de medidas por meio do Decreto-Lei n.º 14-G/2020, de 13 de abril. Estas medidas visavam estabelecer um regime temporário e excepcional em relação à realização e avaliação das aprendizagens, ao calendário escolar e de provas e exames dos ensinos básico e secundário, às matrículas, à inscrição para os exames finais nacionais e ao pessoal docente e não docente.

O Colégio de São Gonçalo implementou um Plano de Ação de Ensino a Distância como forma de assegurar a continuidade do ano letivo de 2019/2020 de maneira justa, equitativa e o mais normalizada possível para os alunos e suas famílias.

Além disso, o Governo, por meio da Resolução do Conselho de Ministros n.º 33-C/2020, de 30 de abril, adotou uma estratégia gradual para o levantamento das medidas de confinamento relacionadas com a pandemia de COVID-19. Como primeiro passo nesse processo, foi autorizado o regresso dos alunos dos 11.º e 12.º anos às atividades letivas presenciais a partir de 18 de maio de 2020.

As orientações detalhadas para o regresso às aulas em regime presencial durante a pandemia podem ser encontradas no documento disponibilizado no site da DGE no seguinte link: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/regresso\\_as\\_aulas\\_em\\_regime\\_presencial\\_-\\_orientacao\\_covid-19.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/regresso_as_aulas_em_regime_presencial_-_orientacao_covid-19.pdf)

Este documento forneceu diretrizes específicas para as escolas e professores lidarem com o retorno dos alunos, incluindo questões relacionadas à segurança, distanciamento social, higienização e organização das salas de aula. Além disso, estabelecia medidas para garantir a continuidade do ensino, mesmo com a presença física limitada dos alunos.

O regresso gradual dos alunos dos 11.º e 12.º anos às atividades letivas presenciais refletiu a resposta do governo e das autoridades educacionais para equilibrar a necessidade de retomar o ensino com a segurança e o bem-estar dos alunos e professores durante a pandemia. Essas medidas demonstraram a importância dada à educação e à minimização dos impactos da pandemia nos processos educacionais em Portugal.

As recomendações/orientações - do governo português, do Colégio de São Gonçalo e da UNESCO - desempenharam um papel crucial na gestão do ensino à distância durante o período da COVID-19, foram fundamentais para garantir a continuidade do processo educacional.

A integração dessas recomendações permitiu às escolas e educadores adaptar-se de forma eficaz ao ensino à distância, garantindo que os alunos continuassem a ter acesso a uma educação de qualidade. A colaboração entre o governo, as instituições de ensino e organizações internacionais como a UNESCO foi fundamental para enfrentar os desafios sem precedentes impostos pela pandemia e para garantir que o direito à educação fosse preservado.

No final, essas orientações e recomendações contribuíram para a resiliência do sistema educacional e demonstraram a importância da adaptação e colaboração em tempos de crise.

O Governo Português, através do Ministério da Educação, emitiu um conjunto de diretrizes e recomendações para a implementação do ensino à distância durante a pandemia. Estas incluíram:

Conteúdo Programático: as recomendações governamentais incluíram orientações sobre o conteúdo a ser ensinado durante o ensino a distância. Isso ajudou a garantir que os alunos continuassem a receber uma educação completa e equilibrada.

**Avaliação e Certificação:** Foram fornecidas orientações sobre como avaliar o desempenho dos alunos durante o ensino a distância. Isso foi importante para garantir a validade e a equidade dos resultados.

**Formação de Professores:** O Ministério da Educação também incentivou a formação contínua de professores para que pudessem se adaptar eficazmente ao ensino a distância incluindo o uso de tecnologia educacional.

**Enquadramentos:** recomendações governamentais forneceram um enquadramento necessário para garantir que todas as escolas em Portugal estivessem alinhadas com as mesmas diretrizes e padrões durante o ensino a distância.. Isso ajudou a manter a equidade e a qualidade do ensino em todo o país.

O Colégio de São Gonçalo, adaptou as orientações governamentais às suas necessidades e recursos específicos. Suas orientações incluíram:

**Adaptação ao Contexto Local:** O Colégio considerou as necessidades e recursos locais ao implementar o ensino a distância. Isso incluiu considerações sobre a disponibilidade de tecnologia, as necessidades dos alunos e as preferências dos pais.

**Suporte e Acompanhamento aos Alunos:** O Colégio estabeleceu medidas específicas para oferecer suporte e acompanhamento aos alunos durante o ensino a distância, garantindo que eles não se sentissem isolados ou sobrecarregados.

**Flexibilidade:** O Colégio introduziu medidas flexíveis para lidar com situações individuais de alunos e famílias, reconhecendo que cada aluno pode ter circunstâncias únicas.

**Enquadramento:** as orientações do Colégio complementaram as do Governo Português, adaptando-as às suas necessidades específicas e ao contexto local.

As recomendações do Governo Português, as orientações do Colégio de São Gonçalo e as diretrizes da UNESCO trabalharam em conjunto para garantir que o ensino à distância durante a pandemia fosse equitativo, eficaz e adaptado às necessidades locais e globais. O enquadramento fornecido por essas fontes ajudou a manter a qualidade da educação e a apoiar os alunos e professores durante um período desafiador.

#### **4. Apresentação e descrição do processo de intervenção/ investigação.**

##### **4.1 Projeto de investigação pedagógica: objetivos e principais contributos**

Com este projeto, pretendeu-se abordar a seguinte questão de pesquisa:

Como as plataformas online podem contribuir para o trabalho colaborativo/cooperativo no contexto da educação a distância?

A formulação dessa questão de pesquisa surgiu da necessidade de ajustar a questão inicialmente planeada à nova realidade vivenciada na instituição de ensino onde o estágio foi realizado. Essa situação é semelhante à de muitas outras instituições e resultou das condições de ensino e aprendizagem alteradas em Portugal a partir de março de 2020, devido à pandemia do coronavírus COVID-19. Portanto, houve uma recontextualização da questão de pesquisa inicial, que se concentrava nos contributos das plataformas colaborativas como recurso pedagógico, para o contexto específico do ensino e aprendizagem a distância.

O objetivo geral desta pesquisa é compreender as práticas que os alunos adotaram por meio de uma plataforma online e como essas plataformas contribuem para a realização de um trabalho colaborativo/cooperativo. Além disso, visa-se entender qual tipo de aprendizagem os alunos tendem a utilizar em trabalhos em grupo. É importante compreender a capacidade dos alunos de utilizar as ferramentas não apenas para aprender, mas também para aprender a ser e a saber estar. Nessa análise, é essencial verificar se os alunos se apropriam das tecnologias colaborativas e reconhecem sua utilidade/importância na construção de conhecimento de forma colaborativa/cooperativa, que é fundamental em uma aprendizagem construtiva e para superar as dificuldades que surgem no dia a dia. Dessa forma, essa aprendizagem se baseia no respeito mútuo e no reconhecimento do trabalho do outro. Segundo Wiresema(2000) caso os estudantes aprendam a colaborar na sala de aula, terão a oportunidade de se desenvolver como cidadãos mais capacitados, pois será mais simples para eles interagir com indivíduos que possuam perspectivas divergentes.

Assim, a operacionalização deste projeto baseou-se nos seguintes objetivos específicos:

- Objetivo Específico 1: Identificar os fundamentos teóricos da aprendizagem colaborativa/cooperativa.

- Objetivo Específico 2: Identificar as percepções dos alunos em relação ao conceito e às práticas de aprendizagem colaborativa/cooperativa.
- Objetivo Específico 3: Verificar se as práticas de trabalho em grupo dos alunos tendem mais para a colaboração ou para a cooperação.
- Objetivo Específico 4: Identificar os fatores que facilitam ou limitam a cooperação/colaboração online.
- Objetivo Específico 5: Identificar as plataformas online utilizadas pelos alunos para atividades de cooperação/colaboração online.
- Objetivo Específico 6: Identificar as práticas de cooperação/colaboração online desenvolvidas pelos alunos com base nas plataformas utilizadas.
- Objetivo Específico 7: Compreender as perspectivas, sentimentos e experiências em relação às práticas de cooperação/colaboração online.
- Objetivo Específico 8: Refletir sobre os efeitos e implicações do uso de plataformas colaborativas/cooperativas no contexto do ensino e aprendizagem online.
- Objetivo Específico 9: Promover a aprendizagem de programação por parte dos alunos.

## **4.2 Constrangimentos no desenvolvimento do projeto**

Quando dei início a este projeto, deparei-me com a emergência de um novo vírus chamado COVID-19, o qual se tornou um dos maiores desafios de saúde pública do último século, devido à sua rápida propagação. Para conter essa disseminação, foram necessárias medidas drásticas, como quarentena, confinamento e distanciamento social. Essas medidas tiveram consequências significativas nos aspectos pessoais, psicológicos, profissionais, sociais e familiares das pessoas. Diante dessa nova realidade, foi necessário desenvolver políticas e realizar diversas pesquisas para combater esse vírus. Essas mudanças abruptas afetaram todas as áreas de nossas vidas, transformando nosso mundo físico em um mundo digital.

Segundo Osório(2020) a situação foi completamente inédita, que requereu uma resposta responsável e cooperativa.

No campo da educação, a pandemia trouxe a necessidade urgente de migrar do ensino presencial para o ensino à distância segundo SANTOS et al.(2021). Esse cenário exigiu o uso de diversas plataformas, sendo que, no caso do colégio em questão, o Moodle já era utilizado como complemento às aulas presenciais.

Enfrentamos mudanças significativas em nossa forma de interagir e nos relacionar, afetando especialmente a educação e acentuando as desigualdades existentes segundo SANTOS et al.(2021). Infelizmente, muitos alunos enfrentaram desafios adicionais devido às desigualdades pré-existentes. Alunos com ambientes familiares desfavorecidos lidaram com limitações de espaço e recursos tecnológicos, dificultando o acesso à aprendizagem remota e o contato com professores e colegas de acordo com SANTOS et al. (2021).

De acordo com o estudo do Conselho Nacional de Educação (2021) a pandemia impactou negativamente a saúde mental e emocional dos estudantes, resultando em transtornos socio emocionais, perda de aprendizagem e dificuldade no desenvolvimento de habilidades sociais. As crianças mais novas foram particularmente afetadas, apresentando alterações comportamentais, distúrbios do sono, ansiedade e sintomas de depressão. Condições habitacionais precárias e a falta de espaço externo também contribuíram para efeitos psicológicos negativos de acordo com SANTOS et al. (2021).

É importante mencionar que nem todos os alunos conseguiram acompanhar o ensino à distância de maneira efetiva. Alunos com dificuldades pré-existentes enfrentaram maiores desafios e, muitas vezes, ficaram desconectados do processo de aprendizagem segundo ALVES; CABRAL; COSTA(2020). Além disso, os resultados dos testes de avaliação externa revelaram diferenças nos níveis de aprendizagem entre os estudantes de acordo com SANTOS et al. (2021).

Durante esse período desafiador, conciliar o trabalho de dar aulas online, cuidar das minhas filhas e lidar com as tarefas domésticas exigiu bastante energia e esforço. De acordo com Batista e Alves (2022), sentimentos de cansaço, exaustão e estresse foram mencionados pelas professoras, que tiveram que equilibrar sua vida profissional e pessoal dentro do espaço doméstico. Além das aulas ministradas nas plataformas, havia também o tempo necessário para preparar as aulas, disponibilizar materiais online e corrigir trabalhos. Além das demandas acadêmicas, foi notado que os alunos frequentemente entravam em contato por meio eletrônico, enviando dúvidas e questões aos professores. Essa comunicação tinha uma motivação além da resolução das dúvidas em si, pois muitos alunos procuravam manter um contato próximo e estabelecer uma conexão com seus

professores. Essa interação era importante para eles durante o período de ensino à distância, fornecendo uma sensação de apoio e proximidade emocional, mesmo que virtualmente. Os professores valorizavam essa comunicação e se esforçavam para responder prontamente às dúvidas dos alunos, criando um ambiente de apoio e engajamento mesmo em um contexto de ensino remoto. Aquelas que tinham filhos pequenos enfrentaram desafios adicionais, pois precisavam conciliar o cuidado com os filhos e as demandas profissionais.

No entanto, nesse contexto desafiador, houve também um aspecto positivo: o fato de passar mais tempo com a família. A necessidade de adaptação e a nova dinâmica do trabalho remoto permitiram um contato mais próximo com os entes queridos e a oportunidade de fortalecer os laços familiares. Essa experiência ressaltou a importância da família e do apoio mútuo durante momentos difíceis.

### **4.3 Plano de intervenção/investigação pedagógica**

Segundo Nóvoa (1992), é crucial que os professores reflitam sobre suas práticas, sendo críticos e autocríticos em relação aos aspectos positivos e negativos. Nesse contexto, consideramos o Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, que define o professor como um profissional da educação com a função específica de ensinar, pelo que recorre ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa e enquadrado em orientações de política educativa para cuja definição contribui ativamente.

Durante as intervenções, adquirimos novos conhecimentos que terão impacto em nossa abordagem de ensino, o que ressalta a importância de refletir sobre a estrutura do planeamento, as ferramentas didáticas, o trabalho em grupo, nossas habilidades e limitações, o desempenho geral, as áreas que precisam ser aprimoradas e as metas a serem alcançadas.

Ao longo do estágio, as reflexões sobre as intervenções realizadas foram fundamentais para compreender e avaliar os diferentes momentos, identificando tanto os aspectos positivos quanto as áreas que demandavam melhorias. Essa análise crítica permitiu um aprimoramento contínuo e a adaptação das estratégias de ensino, com o objetivo de proporcionar uma experiência educacional mais eficaz e significativa para os alunos.

A elaboração de planos com conteúdo, programas, recursos e cronograma desempenhou um papel fundamental na organização, esclarecimento e antecipação de situações durante as aulas. De acordo

com Taba (1972) citado por Carvalheira (1996), o planejamento é visto como um desenho estruturado, que envolve a previsão e a organização das atividades. Carvalheira (1996) acrescenta que o planejamento inclui a previsão de resultados desejados e dos meios necessários para alcançá-los. Por sua vez, Olímpio Bento (2005) define o planejamento como uma reflexão detalhada sobre a duração e o controle do processo de ensino em uma disciplina específica. Essas abordagens destacam a importância de um planejamento cuidadoso e estruturado para garantir o sucesso do processo educacional, (Apêndices 2 e 3)

No entanto, nem sempre foi possível concretizar exatamente o que foi planejado devido a diversos fatores, como conexão de internet fraca, alunos sem acesso à internet e surgimento de muitas dúvidas ao longo do projeto. Diante dessas circunstâncias, foi necessário improvisar para alcançar os objetivos estabelecidos, conforme destacado por Perrenoud (2001): "A ação docente é definida como uma ação que requer agir com urgência, decidir na incerteza e intervir com competência". Essa capacidade de adaptação e prontidão é essencial para lidar com os imprevistos e assegurar o progresso do projeto mesmo diante de obstáculos inesperados.

A intervenção pedagógica teve um enfoque prático significativo. O objetivo era destacar a importância da aprendizagem da programação por meio de um projeto "real", avaliando constantemente o progresso e as dificuldades enfrentadas pelos alunos na resolução dos problemas apresentados pelo projeto requiCSG(Apêndice 6).

Durante a intervenção, foram realizadas reuniões semanais com o orientador, proporcionando momentos de reflexão, troca de opiniões e partilha de ideias, com o intuito de aprimorar o desempenho dos alunos. Serrazina e Oliveira (1998) enfatizam a importância da reflexão contínua associada à prática em sala de aula como uma forma de melhorar e aprofundar a compreensão do professor. Esses momentos de discussão e análise permitiram identificar pontos fortes e áreas que precisavam de melhoria, contribuindo para um desenvolvimento mais efetivo da intervenção pedagógica.

As reuniões realizadas representaram momentos importantes para analisar as experiências vivenciadas, identificar pontos fortes e áreas a melhorar, com o objetivo de promover um contínuo aprimoramento no processo de ensino-aprendizagem. Por meio do diálogo e da reflexão conjunta, foi possível criar um ambiente propício para o desenvolvimento profissional e o aprimoramento das práticas pedagógicas. Essas trocas de ideias e experiências contribuíram para o aperfeiçoamento do trabalho realizado, fortalecendo a qualidade da intervenção pedagógica e impulsionando o crescimento tanto dos alunos como do próprio professor.

No início da intervenção, foi apresentado o projeto requiCSG, que tinha vários objetivos: proporcionar aos alunos uma experiência com um projeto "real", aprender programação e explorar a possibilidade de colaboração/cooperação online por meio das plataformas. No entanto, o projeto coincidiu com o início da pandemia da COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, o que exigiu uma adaptação completa da estrutura e do planejamento do projeto. Inicialmente, não havia uma plataforma oficial além do Moodle, então foram utilizados o Google Classroom e o Moodle como alternativas iniciais. Posteriormente, perguntou-se aos alunos qual plataforma eles preferiam e eles apresentaram o Discord, demonstrando interesse em trabalhar em grupo por meio dessa plataforma.

Inicialmente, realizei duas aulas utilizando o Discord para familiarizar os alunos com a plataforma. No entanto, posteriormente, recebemos orientações do diretor para utilizar o Teams e o Moodle, e foi com essas plataformas que prosseguimos durante toda a intervenção. Devido às circunstâncias em que os alunos estavam em casa e para proporcionar uma carga horária mais leve em suas rotinas, as aulas foram conduzidas de forma síncrona e assíncrona. Isso permitiu maior flexibilidade de participação e interação dos alunos, adequando-se às circunstâncias e necessidades individuais.

Nesta intervenção, optou-se pela metodologia do trabalho de projeto. Segundo Souza (2004, citado por Ferreira, 2016), acredita-se que as crianças aprendem melhor quando estão envolvidas em atividades práticas e experimentais, tornando o aluno o protagonista do processo educacional. Kilpatrick (2006, citado por Marques, 2016) destaca a importância de proporcionar experiências concretas aos alunos, em contraste com o modelo tradicional de ensino, que enfatiza o papel passivo do aluno como receptor de informações. Mateus (2011) define o trabalho de projeto como uma abordagem investigativa que procura resolver problemas reais e relevantes, promovendo uma ligação significativa entre a prática e a teoria.

Conforme Pacheco, Sousa e Lamela (2018), a aprendizagem por projeto é caracterizada por um ambiente de debate que coloca os alunos como centro do currículo, envolvendo processos colaborativos de tomada de decisão por parte dos professores e parcerias estabelecidas entre alunos, pais e comunidade. Essa abordagem pedagógica incentiva os alunos a aplicarem habilidades desenvolvidas nas diferentes disciplinas do currículo para resolver problemas, estudar e compreender fenômenos do mundo ao seu redor, resultando na criação de produtos concretos, como relatórios, ensaios, portfólios e produtos digitais. Essa abordagem promove uma aprendizagem significativa e engajadora, permitindo que os alunos apliquem seu conhecimento de forma prática e relevante.

Durante a intervenção, foi introduzido aos alunos um protocolo para o projeto requiCSG, no qual eles deveriam trabalhar em grupos de dois ou três membros. O objetivo do projeto era desenvolver um aplicativo web para gerenciar as solicitações de materiais do Colégio de São Gonçalo de Amarante, chamado requiCSG(Apêndice 6). A descrição formal do projeto foi a seguinte:

O aplicativo requiCSG foi desenvolvido com o objetivo de oferecer serviços por meio de uma interface da web. Os clientes, que são os professores, podem utilizar o aplicativo para fazer solicitações de diversos equipamentos, como TVs, computadores, salas, entre outros. Através da interação com o aplicativo da web, os professores podem especificar o equipamento desejado, informando também a sala e o horário em que precisam dele. Além disso, o aplicativo disponibiliza funcionalidades adicionais para os gestores, que têm a responsabilidade de gerenciar as solicitações, os equipamentos e as salas. Os equipamentos estão atribuídos a um prédio, andar e sala específicos. É importante ressaltar que cada professor deve fazer a solicitação com 48 horas de antecedência. No final de cada dia, o gestor envia a agenda do dia para cada responsável, fornecendo informações atualizadas sobre as solicitações e o uso dos equipamentos.

Além dos aspectos mencionados, o projeto requiCSG(Apêndice 6) exigiu o acompanhamento de outros aspectos importantes para o seu desenvolvimento. Estes incluíram:

1. Diagrama ER (Entidade-Relacionamento): O diagrama ER é uma representação visual das entidades (por exemplo, professores, equipamentos, salas) e das relações entre elas no contexto do sistema requiCSG. Esse diagrama ajuda a definir a estrutura e a organização dos dados do projeto.
2. Base de Dados: A criação e a gestão de uma base de dados são fundamentais para o funcionamento do aplicativo requiCSG. A base de dados armazena as informações relacionadas às solicitações dos professores, aos equipamentos disponíveis, às salas e outros dados relevantes. É por meio da base de dados que o sistema obtém as informações necessárias para realizar as operações solicitadas pelos utilizadores.
3. Protótipo funcional: O desenvolvimento de um protótipo funcional do aplicativo requiCSG é essencial para testar e validar a usabilidade e a eficiência do sistema. O protótipo permite simular o funcionamento do aplicativo, fornecendo aos utilizadores a oportunidade de interagir com a interface e realizar as ações previstas, identificando possíveis melhorias e ajustes necessários antes da implementação final.

Estes aspectos, juntamente com outros detalhes técnicos e operacionais, contribuíram para a criação de um sistema requiCSG completo, abrangendo desde a estruturação dos dados até a funcionalidade e usabilidade do aplicativo.

A abordagem de projetos na educação é vista como um espaço de aprendizagem enriquecedor, que permite aos alunos explorar e partilhar ideias sobre um determinado tema, envolvendo tanto percursos individuais quanto em grupo. O professor desempenhou um papel fundamental neste processo, atuando como organizador e facilitador em diversas situações de aprendizagem de acordo com Pacheco, Sousa e Lamela (2018). De acordo com esses autores, a aprendizagem por projetos não é fragmentada, mas sim integrada, abrangendo temas, questões e problemas em conjunto.

Nesse sentido, Ferreira (2009) destaca que a função do professor nessa metodologia é auxiliar os alunos na definição de seus projetos, moderar e gerir consensos, além de orientá-los nas diversas tarefas que essa abordagem impõe. O professor desempenha um papel de mediação, estimulando a participação ativa dos alunos e auxiliando-os no desenvolvimento das etapas do projeto.

Morán (2015) enfatiza a importância do professor na gestão dessas tarefas, envolvendo os alunos e negociando as melhores formas de realizar o projeto. Valorizar cada etapa do processo é fundamental, reconhecendo o esforço e o progresso dos alunos ao longo do caminho.

Assim, a abordagem de projetos na educação proporciona uma aprendizagem significativa, promovendo a integração de conhecimentos, habilidades e competências dos alunos, além de estimular o trabalho colaborativo, a criatividade e a autonomia. O professor exerce um papel central ao orientar, apoiar e mediar o desenvolvimento dos projetos, proporcionando uma experiência de aprendizagem enriquecedora para os alunos.

Durante o desenvolvimento do trabalho de projeto, o professor desempenha diversos papéis, assumindo responsabilidades como líder do grupo-turma e coordenador das atividades dos subgrupos, tutor, conselheiro, retaguarda, recurso e facilitador de contatos segundo Castro e Ricardo(2001). Esses papéis são essenciais para oferecer suporte aos alunos e garantir que eles tenham o apoio necessário ao longo do projeto.

No contexto desse projeto, foram adotados diferentes meios de comunicação para oferecer suporte aos alunos. Isso incluiu aulas online, e-mails, fóruns, mensagens e até mesmo videoconferências. O objetivo era disponibilizar canais de comunicação abertos para que os alunos pudessem esclarecer dúvidas ou lidar com quaisquer problemas que pudessem surgir durante o desenvolvimento do projeto.

Além disso, é importante destacar que, nesse momento, era especialmente crucial estar atento ao bem-estar dos alunos. Através dos meios de comunicação mencionados, o professor tinha a oportunidade de perceber se os alunos estavam enfrentando alguma dificuldade ou se encontravam em situações que precisavam suporte emocional. Ter o cuidado em compreender e apoiar o bem-estar dos alunos contribui para um ambiente de aprendizagem saudável e acolhedor.

A metodologia de trabalho de projeto é um método que exige a participação de cada membro de um grupo, de acordo com suas capacidades, com o objetivo de realizar um trabalho conjunto que seja decidido, planejado e organizado em consenso segundo Castro e Ricardo (2001).

Essa metodologia é composta por várias fases interligadas entre si. De acordo com a perspectiva de Cosme e Trindade (2001), as fases desse processo são as seguintes:

**Formulação e seleção do problema central:** Nesta fase, o problema central do projeto é identificado e selecionado. É fundamental definir claramente o objetivo do projeto e estabelecer a base para o trabalho a ser realizado.

**Formulação de problemas parcelares:** Nessa etapa, os problemas específicos relacionados ao problema central são identificados e formulados. Isso ajuda a dividir o trabalho em tarefas mais gerenciáveis e permite que os membros do grupo se concentrem em áreas específicas de interesse ou expertise.

**Planeamento do trabalho:** Essa fase envolve a elaboração de um plano detalhado que abrange os recursos necessários, o cronograma de atividades e as estratégias a serem adotadas. O planejamento cuidadoso é essencial para garantir uma execução eficiente e eficaz do projeto.

**Desenvolvimento do projeto:** Nessa etapa, o trabalho planejado é executado. Os membros do grupo colaboram e trabalham juntos para realizar as tarefas atribuídas, usando as habilidades e conhecimentos específicos de cada um.

**Preparação da apresentação pública do projeto:** À medida que o projeto avança, é importante preparar-se para partilhar os resultados e conclusões com o público. Nessa fase, os membros do grupo se preparam para apresentar o projeto publicamente, seja por meio de uma apresentação oral, uma exposição ou outra forma de divulgação.

Apresentação pública do projeto: Nessa etapa, o projeto é apresentado ao público-alvo. É uma oportunidade para partilhar os resultados, demonstrar o trabalho realizado e receber feedback e avaliação dos demais.

Avaliação final: A última fase envolve a avaliação geral do projeto. É uma oportunidade de refletir sobre o trabalho realizado, identificar pontos fortes e áreas que podem ser aprimoradas, e avaliar se os objetivos estabelecidos foram alcançados.

Essas fases estão interconectadas e constituem um ciclo de trabalho contínuo. Ao longo do processo, os membros do grupo colaboram, aprendem juntos e desenvolvem habilidades de resolução de problemas, comunicação e trabalho em equipe.

As fases do projeto seguiram uma abordagem metodológica coerente e abrangente. Apresento uma breve descrição de cada uma das fases mencionadas:

Formulação e seleção do problema central: Nesta fase, o projeto foi apresentado aos grupos e cada um teve a oportunidade de formular e selecionar o problema central que seria abordado. Isso envolveu compreender a natureza do projeto e identificar o objetivo principal a ser alcançado.

Formulação de problemas parcelares: Cada grupo realizou pesquisas adicionais relacionadas ao tema do projeto e dividiu o problema central em problemas parcelares menores. Essa divisão permitiu uma abordagem mais detalhada e aprofundada do problema, com cada subgrupo focando em uma parte específica.

Planificação do trabalho: Nesta fase, os grupos elaboraram um plano de trabalho, definindo as tarefas a serem realizadas e estabelecendo os prazos para cada uma delas. Um cronograma foi criado para auxiliar no acompanhamento e controle do progresso do projeto. A atualização do cronograma, quando necessário, mostra a flexibilidade e a capacidade de adaptação dos grupos diante de eventuais desvios ou imprevistos para garantir a continuidade do trabalho.

Desenvolvimento do projeto: Os alunos puderam colocar em prática suas habilidades e conhecimentos, desenvolvendo o projeto por meio de pesquisas, acompanhamento e esclarecimento de dúvidas. No Moodle continha um tutorial para auxiliar nesse processo, e foram disponibilizados canais de comunicação, como o Teams e o Discord, para facilitar o contato e as reuniões entre os membros dos grupos.

Preparação da apresentação pública: Nesta fase, os grupos se prepararam para a apresentação pública do projeto. Eles criaram um PowerPoint que serviu como suporte visual durante a apresentação. O PowerPoint incluiu elementos como capa, introdução, desenvolvimento do tema, conclusões e espaço para perguntas e dúvidas.

Apresentação pública do projeto: Cada grupo teve a oportunidade de apresentar seu projeto publicamente, dentro de um limite de tempo definido (15 minutos, conforme mencionado). Todos os membros do grupo participaram da apresentação, e o professor conduziu perguntas para avaliar a compreensão e o envolvimento de cada aluno no projeto.

A avaliação final do projeto (Apêndice 4): Por meio do relatório e da defesa, é uma etapa importante para a conclusão do trabalho. O relatório é um documento que descreve o processo e os resultados do projeto, enquanto a defesa permite que os alunos apresentem e discutam seu trabalho de forma mais aprofundada. A grelha de observação (Apêndice 1) é um instrumento útil para avaliar o desempenho dos alunos ao longo do projeto.

Ao longo das intervenções, os alunos foram incentivados a consultar informações disponibilizadas no Moodle, realizar pesquisas na internet, submeter trabalhos de grupo, resolver problemas em conjunto, manter a coesão do grupo, reconhecer atitudes e valores do grupo, serem participativos e cumprir com as diretrizes internas da escola, demonstrar motivação e responsabilidade. A planificação das aulas seguiu um modelo de planificação de aula e, devido à pandemia de COVID-19, também foi elaborado um Plano de Ação Semanal para adaptar as atividades formativas ao contexto remoto.

A formação dos grupos, permitindo que os próprios alunos se organizassem, proporcionou autonomia e estimulou a aprendizagem colaborativa. Os valores do construtivismo, autonomia, reflexão e empreendedorismo foram incorporados no projeto, visando promover uma aprendizagem significativa e a interação social entre os alunos. Durante as intervenções, o professor desempenhou papéis diversos, como líder do grupo-turma, coordenador da atividade dos subgrupos, tutor, conselheiro e facilitador de contatos.

No geral, a metodologia adotada e as intervenções realizadas demonstram um trabalho de projeto bem estruturado, com um acompanhamento atento do professor e um enfoque na participação ativa e colaborativa dos alunos. Essa abordagem proporciona uma aprendizagem mais significativa, permitindo que os alunos desenvolvessem habilidades essenciais, como pesquisa, trabalho em grupo, resolução de problemas e apresentação pública.

De fato, as teorias do construtivismo e do socio construtivismo são fundamentais para compreender a importância da aprendizagem colaborativa. Ambas enfatizam a interação social e a participação ativa do sujeito no processo de aprendizagem.

No construtivismo, proposto por teóricos como Piaget e Vygotsky, a aprendizagem é vista como uma construção individual do conhecimento, na qual o sujeito ativamente constrói seu próprio conhecimento por meio de interações com o ambiente. Nesse sentido, a aprendizagem colaborativa é vista como um meio de enriquecer e aprofundar a aprendizagem individual. Ao interagir com os outros, partilhar ideias, debater e colaborar, os alunos têm a oportunidade de confrontar perspectivas diferentes, construir significados mais complexos e desenvolver habilidades sociais.

Já o socioconstrutivismo, desenvolvido por teóricos como Vygotsky, destaca ainda mais a importância da interação social na aprendizagem. Nessa abordagem, a aprendizagem é concebida como um processo social e culturalmente mediado, no qual os sujeitos aprendem através da interação com os outros e com o meio social e cultural em que estão inseridos. A aprendizagem colaborativa, nesse contexto, é considerada fundamental, pois proporciona oportunidades para a construção partilhada de significados, a troca de conhecimentos e experiências, e o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas. Ao colaborarem, os alunos podem beneficiar mutuamente, ampliar suas habilidades cognitivas, desenvolver a capacidade de argumentação, negociação e cooperação, e construir um conhecimento mais rico e significativo.

Desta forma, a metodologia do trabalho de projeto adotada no contexto descrito anteriormente está alinhada com essas teorias, uma vez que promove a aprendizagem colaborativa ao envolver os alunos em interações sociais, debates, resolução conjunta de problemas e construção partilhada de conhecimento. Essa abordagem estimula a participação ativa dos alunos, a troca, a reflexão e a construção conjunta de saberes, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Nas intervenções realizadas ao longo do projeto, que foram realizadas nos meses de abril, maio e junho no ano letivo 2019/2020, onde foram abordados diferentes aspectos do desenvolvimento e acompanhamento do trabalho. Aqui está um resumo das principais atividades realizadas em cada intervenção:

#### 1ª Intervenção:

- Apresentação do projeto aos alunos, incluindo critérios de avaliação, momentos de avaliação, entregas e divisão dos grupos.
- Apresentação das plataformas a serem utilizadas no projeto.
- Explicação das etapas do projeto e suas tarefas, como criar o modelo ER, a base de dados, o layout do painel, o ficheiro de ligação à base de dados, entre outros.
- Destaque para a importância de acompanhar o projeto com um relatório.

#### 2ª Intervenção:

- Sugestão de formas de trabalho em grupo, seja colaborativamente ou dividindo as tarefas em subtarefas.
- Apresentação da proposta de intervenção aos alunos.
- Construção do modelo Entidade e Relacionamento de acordo com o protocolo do projeto.
- Acompanhamento e esclarecimento de dúvidas dos alunos.

#### 3ª e 4ª Intervenção:

- Escolha de um bootstrap admin gratuito para fazer modificações e gerir o material requisitado do Colégio São Gonçalo de Amarante requiCSG.
- Utilização do Discord como plataforma para as intervenções, criando um servidor para facilitar a comunicação.
- Exploração da plataforma Discord para trabalhar em grupo.

#### 5ª e 6ª Intervenção:

- Construção da base de dados, incluindo tabelas, chaves primárias, chaves estrangeiras e ligações correspondentes.
- Suporte e acompanhamento fornecidos aos alunos durante essas intervenções.

7ª e 8ª Intervenção:

- Explicação do processo de ligação à base de dados e realização das operações CRUD (Create, Read, Update, Delete) usando a API PDO do PHP.
- Disponibilização de tutoriais passo a passo em vídeo no Moodle.
- Registo de dúvidas e dificuldades por parte dos alunos durante essas sessões.

8ª e 9ª Intervenção:

- Continuação do trabalho no projeto requiCSG, aplicando o conhecimento adquirido nas aulas anteriores.
- Relembrar a importância do relatório, incluindo a estrutura (capa, índice, introdução, desenvolvimento, conclusão e referências) e a correção ortográfica e referências bibliográficas.
- Tratamento de dúvidas e preocupações dos alunos, incluindo a dificuldade de conciliar múltiplas atividades.

10ª e 11ª Intervenção:

- Trabalho nas tarefas de implementação do formulário inserir, eliminar e editar, e das ligações na lista para as funcionalidades eliminar e inserir.
- Pouca motivação e distração dos alunos durante essas intervenções.

12ª e 13ª Intervenção:

- Identificação de problemas nos relatórios, como termos em português brasileiro, imagens com pouco critério e falta de referências.
- Continuação do desenvolvimento do projeto com acompanhamento e suporte.

14ª e 15ª Intervenção:

- Última aula para concluir o projeto, finalizar o relatório e preparar a apresentação.
- Aumento da participação e solicitações dos alunos em relação aos projetos individuais.

- Verificação de que os mesmos elementos do grupo tiravam as dúvidas.

16ª e 17ª Intervenção:

- Apresentação e avaliação de cada um dos projetos.
- Preenchimento de autoavaliação e inquérito online pelos alunos.
- Confirmação de que todos os grupos cumpriram o objetivo de desenvolver uma aplicação web para gerir as requisições de material do Colégio São Gonçalo de Amarante requiCSG.

Essas intervenções abrangeram desde a apresentação inicial do projeto até a conclusão e avaliação dos trabalhos dos alunos, com o objetivo de fornecer suporte, esclarecer dúvidas e acompanhar o desenvolvimento do projeto ao longo do tempo.

#### **4.3.1 Fases de desenvolvimento do projeto de intervenção/investigação pedagógica**

A citação de John Dewey, citada por Alarcão e mencionada por Ponte, destaca a importância de manter um estado de dúvida como estímulo para uma investigação aprofundada. Segundo Dewey, é essencial não aceitar ideias ou afirmar crenças positivamente sem antes descobrir as razões justificativas que as sustentam.

Essa citação ressalta a necessidade de abordar a investigação de forma crítica e reflexiva, evitando a aceitação passiva de ideias ou crenças estabelecidas. Ao manter-se em um estado de dúvida, o pesquisador é incentivado a questionar, examinar e procurar justificativas para suas ideias e crenças, procurando um entendimento mais profundo e fundamentado.

Ao adotar uma postura de questionamento constante, a pesquisa se torna um processo contínuo de exploração e descoberta. A investigação perfeita, mencionada por Dewey, não se trata de encontrar respostas definitivas, mas de procurar um entendimento mais completo, baseado em evidências e razões justificativas.

Assim, a citação de Dewey destaca a importância da dúvida como um estímulo para uma investigação aprofundada e rigorosa, na qual nenhuma ideia ou crença é aceita sem uma procura ativa pelas razões justificativas. Isso reflete a necessidade de uma postura crítica e reflexiva no processo de pesquisa e

construção do conhecimento. a investigação por parte do professor deve estar em sintonia com sua vida profissional. Isso implica que o professor deve estar envolvido em um processo contínuo de avaliação e aprimoramento das suas práticas pedagógicas por meio da investigação.

Além disso, a pesquisa educacional contribui para o avanço do conhecimento na área da educação como um todo. Ao partilhar suas descobertas e insights com a comunidade educacional, os professores podem contribuir para a base teórica e prática da educação, beneficiando outros profissionais e promovendo o aprimoramento do sistema educacional como um todo.

Desta forma, a integração da investigação na vida profissional de um professor permite uma avaliação constante e aprimoramento de suas práticas pedagógicas, além de contribuir para o avanço do conhecimento educacional. Isso reflete o compromisso com o desenvolvimento profissional contínuo e a procura pela excelência na educação.

Assim a investigação segundo AnderEgg (1978, cit. por Marconi & Lakatos, 2003) é um método de reflexão sistemática, controlada e crítica que possibilita a descoberta de novos fatos, dados, relações ou leis em qualquer domínio do conhecimento. De acordo, com cada elemento dessa definição:

Procedimento: A investigação envolve a aplicação de um conjunto de etapas e métodos para explorar um determinado tema ou questão. Isso implica seguir uma abordagem estruturada e organizada.

Reflexivo: A reflexão é uma parte fundamental do processo de investigação. Isso significa que o pesquisador questiona, analisa e interpreta os resultados e dados obtidos, para procurar compreender seu significado e relevância.

Sistemático: A investigação segue um plano ou estrutura predefinida. Isso envolve a definição clara de objetivos, a seleção de métodos apropriados, a coleta e análise de dados de maneira organizada e a interpretação dos resultados de forma coerente.

Controlado: A investigação requer controle sobre os fatores que podem afetar os resultados. Isso envolve o uso de métodos adequados de amostragem, o estabelecimento de critérios de validade e confiabilidade dos dados, além do controle de variáveis e influências externas que possam interferir nos resultados.

Crítico: A investigação envolve uma análise cuidadosa e crítica dos dados e informações coletadas. Isso implica em questionar suposições, considerar diferentes perspectivas e interpretar os resultados à luz de teorias e conhecimentos existentes.

Esses elementos destacam a importância de uma abordagem rigorosa e cuidadosa na investigação, que procura expandir o conhecimento em um determinado campo. Através da investigação, novas descobertas, relações e leis podem ser identificadas, contribuindo para o avanço do conhecimento e a melhoria das práticas em diversas áreas do saber. A seguir, descrevo as fases comuns num processo de intervenção pedagógica:

#### 1ª Fase: Diagnóstico

Nesta fase, o professor identifica uma necessidade, problema ou oportunidade de melhoria na sua prática pedagógica. Pode ser a partir da observação dos alunos, análise de resultados de avaliações, feedback dos estudantes ou qualquer outro meio de recolha de informações. O objetivo é compreender a situação atual e estabelecer os objetivos da intervenção.

#### 2ª Fase: Planeamento

Na fase de planeamento, o professor define os objetivos específicos da intervenção, determina os recursos necessários, estabelece as estratégias a serem utilizadas e elabora um plano detalhado. Isso inclui a definição das atividades, materiais, métodos de ensino, estrutura da intervenção e os critérios de avaliação.

#### 3ª Fase: Intervenção pedagógica

Nesta fase, o professor implementa o plano elaborado. Ele aplica as estratégias e atividades previstas, interage com os alunos, promove a aprendizagem, oferece suporte e orientação, e adapta sua prática conforme necessário. A intervenção pedagógica pode envolver diferentes abordagens, como a introdução de novas metodologias, uso de tecnologia educacional, implementação de práticas diferenciadas, entre outras.

#### 4ª Fase: Metodologia

A metodologia refere-se aos métodos e abordagens utilizados na intervenção pedagógica. Isso inclui a escolha de estratégias de ensino, recursos didáticos, técnicas de avaliação, formas de interação com

os alunos e organização do ambiente de aprendizagem. A metodologia deve estar alinhada aos objetivos da intervenção e às necessidades dos alunos.

#### 5ª Fase: Cronograma

O cronograma define o tempo e a sequência das atividades da intervenção pedagógica. Ele estabelece prazos, datas de início e término das etapas, momentos de avaliação e revisão do processo. O cronograma permite um planejamento organizado e uma gestão eficiente do tempo durante a intervenção.

#### 6ª Fase: Avaliação

A avaliação é uma etapa essencial da intervenção pedagógica. Ela envolve a recolha de dados e informações sobre o processo e os resultados da intervenção. O professor pode utilizar diferentes métodos de avaliação, como observação direta, questionários, provas, trabalhos dos alunos, entre outros. A avaliação permite verificar se os objetivos foram alcançados, identificar pontos fortes e áreas que precisam ser aprimoradas, e refletir sobre os impactos da intervenção na aprendizagem dos alunos.

É importante destacar que essas fases podem se sobrepor ou serem adaptadas de acordo com a natureza da intervenção pedagógica e o contexto específico. O objetivo geral é promover a melhoria contínua da prática pedagógica e a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

### **4.3.2 Instrumentos de recolha de dados**

Na etapa de recolha de informações num projeto, é essencial utilizar métodos e técnicas adequadas para obter dados relevantes e confiáveis. Aqui estão algumas etapas envolvidas nesse processo:

Definir os objetivos da recolha de informações: Antes de iniciar a recolha de dados, é importante ter clareza sobre os objetivos do projeto e o tipo de informação necessária para tomar decisões informadas.

Selecionar os métodos de recolha de informações: Existem várias técnicas disponíveis, como questionários, entrevistas, observação, revisão documental, estudos de caso, entre outros.

Desenvolver instrumentos de recolha de dados: Se necessário, desenvolver questionários, guias de entrevista, roteiros de observação ou outros instrumentos que serão utilizados para recolher os dados. As questões ou indicadores são claros, relevantes e objetivos.

Realizar a recolha de dados: Implementar os métodos selecionados para recolher os dados. Isso pode envolver a aplicação de questionários, condução de entrevistas, observação direta ou outros procedimentos específicos. Certifique-se de seguir os protocolos estabelecidos e de obter o consentimento informado, quando necessário.

Organizar e analisar os dados: Após a recolha de dados, é preciso organizar e analisar as informações coletadas. Isso pode incluir a codificação e categorização dos dados, o uso de técnicas estatísticas ou qualitativas para identificar padrões e tendências, e a interpretação dos resultados obtidos.

Refletir sobre os dados e tomar decisões: Com base na análise dos dados, é possível realizar uma reflexão crítica sobre as informações recolhidas. Considere os resultados em relação aos objetivos do projeto e utilize-os para fundamentar as decisões a serem tomadas. É importante considerar diferentes perspectivas e ter em mente os limites e as incertezas dos dados.

Comunicar os resultados: Uma vez que as decisões tenham sido tomadas, é importante comunicar os resultados da recolha de informações de forma clara e acessível. Isso pode ser feito por meio de relatórios, apresentações, gráficos ou outras formas de comunicação adequadas ao público-alvo.

A recolha de informações é uma parte essencial do processo de tomada de decisão em um projeto. É importante garantir a qualidade e a validade dos dados recolhidos, bem como considerar o contexto e os objetivos específicos do projeto ao interpretar os resultados.

De acordo com Pardal e Lopes (2011), os estudos de caso correspondem a um modelo de análise intensiva de uma situação específica. Esse modelo flexível permite o uso de diversas técnicas para recolher informações sobre a situação em estudo, possibilitando o seu conhecimento e caracterização. Num estudo de caso, o pesquisador pode utilizar uma ampla variedade de técnicas, influenciado pelo referencial teórico utilizado, pelas hipóteses elaboradas, pela especificidade da situação ou por uma combinação desses fatores. Essas técnicas podem incluir inquérito por questionário, entrevista, análise documental e observação participante.

Conforme apontado por Yin (2001), as evidências num estudo de caso podem ser obtidas a partir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. O uso dessas fontes requer habilidades e procedimentos metodológicos diferentes.

Além das fontes mencionadas, existem princípios importantes a serem considerados na recolha de dados em estudos de caso. Isso inclui:

- a) Utilização de várias fontes de evidência, ou seja, evidências provenientes de duas ou mais fontes que convergem em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas;
- b) Criação de uma base de dados para o estudo de caso, ou seja, uma reunião formal de evidências distintas a partir do relatório final do estudo de caso;
- c) Estabelecimento de um encadeamento de evidências, ou seja, ligações explícitas entre as questões formuladas, os dados coletados e as conclusões alcançadas.

A incorporação desses princípios na pesquisa de um estudo de caso contribuirá significativamente para a qualidade do estudo.

Nesse sentido, as técnicas de recolha de dados utilizadas foram as seguintes:

- Observação participante: Foi realizada observação dos alunos ao longo da intervenção, tanto em relação ao comportamento e atitudes, quanto nas relações entre os pares e com o professor, bem como na interação dos alunos com as plataformas utilizadas durante a investigação.
- Inquéritos por questionário: Foi aplicado um questionário aos alunos para obter informações específicas sobre suas percepções, opiniões e experiências relacionadas ao projeto.
- Trabalho projeto de avaliação: Além disso, foram realizadas atividades de avaliação do projeto, com o objetivo de recolher dados sobre o desempenho dos alunos, os resultados alcançados e a eficácia da intervenção pedagógica.

Essas técnicas de recolha de dados foram utilizadas com o intuito de fornecer uma visão abrangente e aprofundada do estudo de caso em questão.

As observações realizadas contribuíram para uma compreensão mais aprofundada do contexto da intervenção e forneceram informações relevantes para a análise e interpretação dos resultados obtidos. Essa abordagem permite uma visão mais completa do impacto da intervenção pedagógica no

comportamento e nas interações dos alunos, além de fornecer elementos para a reflexão e aprimoramento das práticas educacionais.

Concordo com Pardal e Lopes (2011) quando afirmam que a observação é uma técnica fundamental na prática científica e no estudo científico. A observação é a base da investigação, pois permite ao observador recolher dados diretamente do fenômeno em estudo, sem interferências ou filtros.

É importante reconhecer que a observação requer contenção por parte do observador, pois este deve ser imparcial, objetivo e evitar qualquer influência pessoal que possa distorcer os dados observados. A observação é uma técnica que tem resistido ao teste do tempo e mantém sua relevância e interesse mesmo com o avanço das técnicas de pesquisa mais sofisticadas.

Embora atualmente existam meios mais aperfeiçoados e avançados para a recolha de dados, a observação continua sendo uma ferramenta essencial, especialmente nas ciências sociais. Ela permite ao pesquisador obter informações detalhadas sobre comportamentos, interações sociais, contextos e fenômenos complexos que podem ser difíceis de capturar por outros métodos. Portanto, a valorização da técnica de observação é essencial para fortalecer a pesquisa científica e enriquecer nosso conhecimento nas diversas áreas do conhecimento.

Segundo Aires (2011) ao afirmar que a técnica de observação existe desde que o homem sentiu a necessidade de estudar o mundo social e natural. A observação é uma das técnicas mais básicas e fundamentais de coleta de dados utilizadas na pesquisa científica.

Além disso, a observação pode ser adaptada a diferentes contextos e propósitos de pesquisa, podendo ser realizada de forma estruturada ou não estruturada, participante ou não participante, dependendo dos objetivos do estudo e das características da situação observada.

Portanto, a técnica de observação continua a ser amplamente utilizada na pesquisa científica devido à sua natureza fundamental e à sua capacidade de fornecer informações valiosas sobre o mundo que nos rodeia. Ela desempenha um papel crucial na geração de conhecimento e na compreensão dos fenômenos naturais e sociais.

A observação constitui elemento fundamental para a pesquisa. Desde a escolha e formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação dos dados, a observação desempenha papel imprescindível no processo de pesquisa. É, todavia, na fase de coleta de dados que o seu papel se torna mais evidente. A observação é sempre utilizada na recolha de dados; ou conjugada a outras técnicas ou utilizada de forma exclusiva. Por ser utilizada, exclusivamente, para a obtenção de dados em muitas pesquisas, e por estar

presente também em outros momentos da pesquisa, a observação chega mesmo a ser considerada como método de investigação.(Gil, 2008).

Concordo com Gil (2008) ao destacar a importância fundamental da observação no processo de pesquisa. Desde a formulação do problema até a interpretação dos dados, a observação desempenha um papel essencial em todas as etapas da pesquisa. No entanto, é na fase de recolha de dados que seu papel se torna mais evidente.

A observação pode ser aplicada de forma exclusiva ou em conjunto com outras técnicas. Ela permite ao pesquisador obter informações diretas e empíricas sobre os fenômenos em estudo, sem depender de relatos ou interpretações de terceiros.

Essa objetividade na observação ajuda a fortalecer a validade e a confiabilidade dos dados, tornando-os mais robustos e fundamentados. Além disso, a observação permite capturar detalhes e nuances que podem ser facilmente perdidos em outros métodos de recolha de dados.

As práticas de observação diferem consoante o tipo e o grau de proximidade e envolvimento do investigador relativamente ao mundo observado. Várias situações se dispõem entre dois pólos, o do observador distante que nem se envolve nem interfere no mundo observado e o do observador participante que “mergulha” e se implica no objecto de estudo. A observação participante pode ainda ser oculta ou aberta, conforme o investigador encobre ou não a sua identidade enquanto observador.(Pardal & Lopes, 2011).

Concordo com Pardal e Lopes (2011) ao afirmar que as práticas de observação podem variar de acordo com o tipo e o grau de proximidade e envolvimento do pesquisador com o mundo observado. Existem diferentes situações que se situam entre dois extremos: o observador distante, que não se envolve nem interfere no contexto observado, e o observador participante, que se imerge e se envolve ativamente no objeto de estudo.

A observação participante implica que o pesquisador não apenas observa, mas também participa e interage com os participantes ou o ambiente que está a ser estudado. Nesse caso, o pesquisador pode se inserir na situação, vivenciando-a de forma mais direta e imersiva. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda e rica do fenômeno em estudo, pois o pesquisador pode experimentar em primeira mão as experiências e perspectivas dos participantes.

Além disso, a observação participante pode ocorrer de forma aberta ou oculta, dependendo de se o pesquisador revela ou não sua identidade como observador. Na observação participante aberta, os participantes são informados sobre a presença e o papel do pesquisador como observador. Já na

observação participante oculta, o pesquisador mantém sua identidade em sigilo, permitindo uma observação mais natural e espontânea das interações e comportamentos dos participantes.

Cada abordagem de observação traz vantagens e desafios específicos, e a escolha da técnica mais apropriada dependerá do objetivo da pesquisa, do contexto e da relação desejada com os participantes

Segundo Gil (2008) ao afirmar que a observação pode ser classificada em diferentes categorias, levando em consideração a natureza e o grau de envolvimento do pesquisador com o contexto observado. Nessa classificação, destacam-se três tipos de observação: observação simples, observação participante e observação sistemática.

A escolha entre os diferentes tipos de observação dependerá dos objetivos da pesquisa, da natureza do fenômeno estudado e das possibilidades de interação e envolvimento do pesquisador com o contexto observado. Cada abordagem tem suas vantagens e desafios, e é fundamental selecionar a técnica mais adequada para o estudo em questão, levando em consideração a qualidade e a profundidade das informações desejadas.

Sendo assim, aplicuei a observação participante, segui as etapas descritas por Colás (1992b). Inicialmente, selecionei os cenários de observação com base na facilidade de acesso, na capacidade de estabelecer uma boa relação com os sujeitos e na relevância das informações para as questões fundamentais da pesquisa. Essa seleção cuidadosa permitiu direcionar meu foco para os locais mais adequados para a recolha de dados.

Em seguida, procedi à recolha de informações por meio das minhas observações durante o processo. Também registei alguns diálogos que ocorreram com os atores observados de modo obter perspectivas adicionais e informações complementares.,

Após a recolha dos dados, dediquei-me ao tratamento dos protocolos recolhidos. Essa etapa envolveu uma reflexão teórica sobre os aspectos observados, a busca por padrões, tendências e ligações entre as diversas dimensões da realidade observada. Esse processo de análise e reflexão permitiu a formulação de hipóteses e a identificação de relações que contribuíram para o desenvolvimento de uma teoria mais geral.

A interação entre essas etapas foi fundamental para o progresso do estudo e para a obtenção de insights significativos. A observação participante proporcionou uma imersão mais profunda no contexto estudado, permitindo-me vivenciar as situações e compreender as dinâmicas sociais de maneira mais

abrangente. Essa abordagem contribuiu para uma compreensão mais rica e contextualizada do fenômeno em estudo e abriu caminho para a formulação de teorias e interpretações mais sólidas.

Ao elaborar as minhas observações, segui as orientações propostas por Bogdan e Biklen (1994), incluindo descrições físicas, descrições de situação, detalhes de conversação e relatos de acontecimentos.

Durante as observações, foi importante registrar se houve colaboração ou cooperação online, destacando a participação dos alunos em atividades virtuais ou interações por meio de tecnologias digitais.

Além das descrições e registros dos eventos, também foram necessárias as minhas reflexões pessoais. Essas reflexões abordam conflitos observados, questões ou dúvidas que surgiram durante as observações, bem como insights e ideias que surgiram ao longo do processo. Essas reflexões auxiliaram na análise dos dados e no desenvolvimento de novas perspectivas sobre o tema de pesquisa.

Para além dos meus registros, foi utilizada a grelha de observação (Apêndice 1) para avaliar as atitudes e valores dos alunos. Essa grelha permitiu uma avaliação mais objetiva e sistemática dos elementos-chave relacionados às atitudes e valores dos alunos.

Através da grelha de observação, foi possível avaliar diferentes dimensões, como responsabilidade e integridade. Essa dimensão engloba a capacidade dos alunos em respeitar a si mesmos e aos outros, agir de forma ética e consciente das consequências de suas ações, além de considerar o bem comum em suas decisões.

Outra dimensão avaliada foi a excelência e exigência, que abrange a busca pelo trabalho bem feito, o desejo de superação e o desenvolvimento de habilidades como a perseverança diante das dificuldades. Também foi observada a consciência de si mesmos e dos outros, bem como a sensibilidade e solidariedade para com os demais.

A curiosidade, reflexão e inovação foram avaliadas como uma dimensão que engloba o interesse em aprender mais, desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo, e buscar novas soluções e aplicações.

A dimensão de cidadania e participação diz respeito ao respeito pela diversidade humana e cultural, agindo de acordo com os princípios dos direitos humanos, negociando a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica, e sendo ativos e empreendedores.

Por fim, a liberdade foi observada como a manifestação da autonomia pessoal centrada nos direitos humanos, na democracia, na cidadania, na equidade, no respeito mútuo, na livre escolha e no bem comum.

Através da aplicação da grelha de observação, foi possível obter uma avaliação mais precisa e sistematizada das atitudes e valores dos alunos, permitindo uma análise mais completa e embasada sobre seu desenvolvimento nesses aspetos. Essa avaliação contribui para a compreensão do impacto do projeto na formação dos participantes e na promoção dos valores desejados.

O inquérito por questionário foi utilizado como instrumento na intervenção pedagógica para investigar de que forma as plataformas online contribuíram para o trabalho colaborativo e/ou cooperativo em contexto de educação a distância. Foram elaboradas questões específicas que visavam responder à questão de pesquisa e aos objetivos estabelecidos.

O questionário consistiu em um conjunto de perguntas estruturadas, nas quais os participantes puderam selecionar respostas pré-definidas ou fornecer informações de forma aberta. As questões abordaram diferentes aspectos relacionados ao uso das plataformas online, como a facilidade de colaboração e cooperação, a eficácia das ferramentas disponíveis, as interações entre os participantes, entre outros.

Através do inquérito por questionário, foi possível recolher dados quantitativos e qualitativos sobre a percepção e experiência dos participantes em relação ao uso das plataformas online. Esses dados foram analisados de forma sistemática e contribuíram para a compreensão do impacto das tecnologias no contexto educacional, fornecendo insights valiosos para a melhoria das práticas pedagógicas e o aprimoramento do ambiente de ensino a distância.

De acordo com o dicionário infopédia(2020), a palavra "inquérito" refere-se ao ato de inquirir, ou seja, procurar obter informações por meio de uma pesquisa metódica que envolve a formulação de questões e a recolha de testemunhos. Existem dois tipos principais de inquérito: o inquérito por entrevista e o inquérito por questionário.

O inquérito por entrevista envolve a realização de entrevistas individuais com os participantes, nas quais um entrevistador faz perguntas e registra as respostas. Essa abordagem permite uma interação direta entre o entrevistador e o entrevistado, possibilitando a exploração de questões mais aprofundadas e uma compreensão mais rica dos pontos de vista dos participantes.

Por outro lado, o inquérito por questionário é uma abordagem em que os participantes respondem a um conjunto de perguntas por escrito, geralmente em formato de questionário. Esse tipo de inquérito é frequentemente utilizado em pesquisas de grande escala, pois permite a recolha rápida de dados de um grande número de pessoas. As perguntas podem ser de escolha múltipla, de resposta curta ou de resposta aberta, dependendo dos objetivos da pesquisa.

Ambos os tipos de inquérito têm suas vantagens e limitações, e a escolha entre eles dependerá do contexto da pesquisa, dos recursos disponíveis e dos objetivos específicos do estudo.

Conforme mencionado por Pocinho (2012), o inquérito por questionário é uma técnica que envolve a apresentação de uma série de perguntas a um grupo de inquiridos, abordando temas relacionados à sua situação social, profissional ou familiar, opiniões, atitudes em relação a questões humanas e sociais, expectativas, nível de conhecimento ou consciência sobre um evento ou problema, entre outros tópicos relevantes para os investigadores.

Segundo Carmo, H. e Ferreira (2008), é fundamental que o sistema de perguntas em um inquérito por questionário seja cuidadosamente organizado, de modo a apresentar coerência intrínseca e uma estrutura lógica para os respondentes.

Ao formular as perguntas, é importante considerar os seguintes aspectos:

1. Clareza e compreensão: As perguntas devem ser claras e de fácil compreensão para os respondentes. Evitar o uso de termos técnicos ou jargões que possam gerar confusão. Certificar-se de que os participantes entendam exatamente o que se está a perguntar.
2. Objetividade: As perguntas devem ser diretas e objetivas, focando em um único tópico ou aspecto específico. Evitar perguntas ambíguas ou que abranjam múltiplos temas, pois isso pode levar a respostas confusas ou imprecisas.
3. Sequência lógica: Organizar as perguntas de forma lógica e coerente, seguindo uma ordem natural e facilitando a compreensão dos participantes. Começar com perguntas mais simples e introdutórias antes de avançar para tópicos mais complexos. Uma sequência lógica também pode ajudar a estabelecer um contexto adequado para as perguntas seguintes.

4. Evitar viéses: Evitar incluir palavras ou frases que possam induzir os respondentes a uma determinada resposta. As perguntas devem ser imparciais e neutras, permitindo que os participantes expressem suas opiniões ou experiências de forma livre e sem influências externas.
5. Respostas adequadas: Certificar -se de que as opções de resposta fornecidas sejam abrangentes e adequadas para capturar a variedade de respostas possíveis. Considerar incluir opções de resposta múltipla, escalas de classificação ou espaço para respostas abertas, dependendo do tipo de pergunta e dos objetivos do estudo.
6. Testar e revisar: Antes de aplicar o questionário em larga escala, é recomendável realizar um teste piloto com um grupo menor de participantes para verificar a clareza, compreensão e eficácia das perguntas. Com base nos resultados do teste piloto, fazer ajustes necessários para melhorar a qualidade e a precisão do questionário.

A formulação de perguntas em um inquérito por questionário requer uma abordagem cuidadosa e sistemática. A organização coerente e lógica das perguntas é essencial para garantir que os respondentes compreendam claramente as questões e possam fornecer respostas relevantes e significativas.

A redação de um questionário deve, sempre que viável, alinhar-se com as categorias linguísticas e conceituais da população sob investigação, o que implica possuir um conhecimento mínimo das estruturas linguísticas e culturais presentes. A linguagem utilizada deve ser, do ponto de vista do entrevistado, a mais acessível e comum possível, segundo Carmo e Ferreira(2008).

A linguagem utilizada nas perguntas deve ser familiar e acessível para os entrevistados, utilizando termos e expressões que sejam comumente utilizados por eles. É importante evitar o uso de terminologia técnica ou jargões que possam ser desconhecidos ou confusos para a população em estudo. O objetivo é tornar as perguntas o mais simples e claras possível, para que os participantes possam entender facilmente o que está sendo perguntado e fornecer respostas precisas.

Além disso, é necessário levar em consideração as diferenças culturais e os contextos sociais dos entrevistados. Isso significa adaptar a linguagem e o tom das perguntas para serem culturalmente sensíveis e respeitar as normas e valores da comunidade em questão. A formulação das perguntas deve evitar preconceitos ou suposições que possam influenciar as respostas dos entrevistados.

A aproximação às categorias linguísticas e mentais da população a ser inquirida é essencial para garantir a qualidade e a validade dos dados coletados. Ao criar um questionário, é recomendável envolver membros do grupo-alvo no processo de desenvolvimento e realizar testes pilotos para avaliar a compreensão das perguntas pelos entrevistados.

Em suma, a linguagem utilizada nas perguntas de um inquérito por questionário deve ser adequada, compreensível e relevante para os participantes. Isso requer uma consideração cuidadosa das características linguísticas e culturais da população em estudo, a fim de garantir uma comunicação efetiva e a obtenção de dados confiáveis.

Durante a elaboração do questionário, foram seguidas várias fases. Na primeira fase, foi feito um esboço do questionário, estabelecendo a ligação entre as questões e os objetivos da pesquisa, incluindo a definição das escalas de resposta a serem utilizadas.

Na segunda fase, foi elaborada a introdução do questionário, fornecendo informações relevantes sobre a pesquisa e suas finalidades. Essa introdução serviu como contexto para os participantes ao responderem às questões.

Na terceira fase, utilizou-se a ferramenta Google Forms para redigir e estruturar as perguntas do questionário. Essa ferramenta permitiu uma organização eficiente das questões, facilitando sua apresentação e resposta pelos participantes.

Na quarta fase, foi incluído um consentimento de participação, onde os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e seus direitos como participantes. Eles tiveram a oportunidade de consentir voluntariamente em participar da pesquisa.

Essas fases foram essenciais para garantir que o questionário fosse bem elaborado, coerente com os objetivos da pesquisa e adequado para a recolha de dados desejada.

De acordo com Gonçalves (1996), um bom questionário é aquele que se adapta de forma adequada aos objetivos da pesquisa, à problemática em questão e às características específicas da população

alvo. Isso significa que o questionário deve ser cuidadosamente planejado e construído para atender às necessidades e contextos específicos da pesquisa.

Ao considerar os objetivos do inquérito, o questionário deve abordar os tópicos relevantes e incluir as questões necessárias para recolher os dados desejados. Ele deve ser projetado de forma a obter informações pertinentes e úteis para a análise dos resultados.

Além disso, o questionário deve levar em conta as características e particularidades da população a ser investigada. Isso inclui considerar sua idade, nível educacional, contexto cultural, linguagem e outros fatores relevantes. Um questionário adaptado irá garantir que as perguntas sejam compreensíveis e relevantes para os participantes, aumentando a qualidade e a confiabilidade dos dados coletados.

Portanto, a adaptação do questionário é um aspecto fundamental para garantir sua eficácia na recolha de dados e sua relevância para a pesquisa em questão.

Gil (2008) menciona que a elaboração do questionário envolve principalmente a transformação dos objetivos específicos da pesquisa em itens claramente formulados. Isso requer que os objetivos tenham sido estabelecidos de maneira apropriada para assegurar a viabilidade de sua aplicação. Nesse sentido, foi elaborada uma tabela que relaciona os objetivos da pesquisa com sua dimensão escalar, as questões formuladas e a escala utilizada. Essa abordagem permitiu uma melhor organização e clareza na recolha de dados, facilitando a operacionalização dos objetivos e a obtenção das informações desejadas.

As questões do questionário foram formuladas utilizando diferentes escalas de resposta. A primeira opção foi a escala de Likert, que permite aos participantes expressarem seu grau de concordância ou discordância em relação aos enunciados propostos de acordo com Freixo(2012). Essa escolha de escala proporciona uma abordagem quantitativa e viabiliza a análise estatística dos dados recolhidos.

Outra opção utilizada foi a escala numérica, na qual os participantes atribuíram valores numéricos às suas respostas, fornecendo uma medida quantitativa das suas opiniões, atitudes ou experiências em relação aos itens do questionário. Por exemplo, uma escala de 1 a 5 foi adotada, em que 1 representa discordância total e 5 representa concordância total. Essa abordagem permite a quantificação dos dados e facilita a análise estatística posterior.

Também foi utilizada a escala dicotômica, composta por duas opções de resposta, como "sim" e "não" ou "concordo" e "discordo". Os participantes escolheram a opção que melhor correspondia à sua opinião, atitude ou experiência em relação a cada item do questionário. Essa escala é útil quando se

procura respostas diretas e simples, sem nuances ou graduações intermediárias. Além disso, facilita a tabulação e análise dos dados, permitindo uma compreensão mais clara das respostas dos participantes.

Por fim, a escala de escolha múltipla simples foi utilizada, oferecendo aos participantes várias opções de resposta, mas permitindo que selecionassem apenas uma como a resposta correta ou mais adequada. Cada opção de resposta foi apresentada de forma clara e objetiva, possibilitando que os participantes escolhessem a alternativa que melhor representava sua opinião, conhecimento ou preferência em relação ao tema abordado. Essa escala é útil quando se deseja obter respostas específicas e padronizadas, o que facilita a tabulação e análise dos dados. Em anexo encontra-se a matriz do questionário, apêndice 5.

A avaliação da aprendizagem também foi outro elemento para a recolha de informação, apêndice 4.

O Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, estabelece os princípios e objetivos da avaliação no contexto educacional. Segundo o artigo 23.º deste decreto-lei:

1-A avaliação constitui um processo regulador do ensino, orientador do percurso escolar e certificador dos conhecimentos adquiridos e capacidades desenvolvidas pelo aluno.

2-A avaliação tem por objetivo a melhoria do ensino através da verificação dos conhecimentos adquiridos e das capacidades desenvolvidas nos alunos e da aferição do grau de cumprimento das metas curriculares globalmente fixadas para os níveis de ensino básico e secundário.

3-A verificação prevista no número anterior deve ser utilizada por professores e alunos para, em conjunto, melhorar o ensino e suprir as dificuldades de aprendizagem.

4-A avaliação tem ainda por objetivo conhecer o estado do ensino, retificar procedimentos e reajustar o ensino das diversas disciplinas aos objetivos curriculares fixados.

De acordo com os objetivos estabelecidos para esta pesquisa, o projeto RequiCSG foi utilizado como um instrumento de avaliação. Nesse sentido, o projeto serviu como uma técnica para a recolha de dados, uma vez que era essencial verificar se os alunos adquiriram conhecimentos por meio desse projeto. A avaliação do projeto foi realizada por meio da elaboração de um relatório e posteriormente pela sua defesa.

Através do relatório, foi possível analisar e documentar os resultados obtidos com a implementação do projeto RequiCSG. Esse relatório, devidamente estruturado e fundamentado, permitiu avaliar o grau de aprendizagem dos alunos, identificar os pontos fortes e fracos do projeto, bem como suas contribuições para a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento das habilidades dos alunos.

Além disso, a defesa do relatório proporcionou um espaço para que os responsáveis pelo projeto pudessem apresentar e discutir os resultados obtidos, responder a perguntas e avaliar criticamente o trabalho desenvolvido. Essa etapa de defesa permitiu uma avaliação mais abrangente e aprofundada do projeto, possibilitando a identificação de áreas que poderiam ser aprimoradas e a validação dos resultados obtidos.

Portanto, a avaliação do projeto RequiCSG por meio do relatório e sua defesa representaram etapas importantes no processo de verificação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos e na análise do impacto do projeto no contexto educacional. Essas técnicas de avaliação contribuíram para a obtenção de dados relevantes que subsidiaram a reflexão e o aprimoramento das práticas educacionais.

Os critérios de avaliação do relatório foram estabelecidos com o objetivo de analisar diversos aspectos relacionados à qualidade e relevância da informação utilizada, bem como à forma como o trabalho foi apresentado. Os critérios foram divididos da seguinte forma:

1. Qualidade/Relevância da informação utilizada: Nesse critério, foram atribuídos até 30 pontos, levando em consideração a qualidade e relevância das informações apresentadas no relatório. Isso inclui a seleção de fontes confiáveis, a utilização de dados atualizados e relevantes para o tema em estudo, bem como a capacidade de interpretar e aplicar corretamente essas informações no contexto do projeto.
2. Utilização de diferentes fontes de informação: Esse critério avaliou a capacidade do autor do relatório em procurar e utilizar diferentes fontes de informação, como livros, artigos científicos, relatórios de pesquisa, entre outros. A utilização de diversas fontes contribui para a robustez do trabalho e permite uma visão mais ampla e embasada do assunto abordado. Até 10 pontos foram atribuídos nesse critério.

3. Qualidade do registo escrito: Esse critério avaliou a organização, clareza, coerência e correção gramatical do relatório. Uma escrita bem estruturada, com argumentos consistentes e sem erros gramaticais, contribuiu para uma melhor compreensão do trabalho e demonstra o cuidado na elaboração do relatório. Esse critério recebeu uma pontuação máxima de 40 pontos.
  
4. Utilização de imagens com critério: Nesse critério, foram avaliadas as escolhas e utilização de imagens no relatório. As imagens devem ser pertinentes ao tema, ter uma boa resolução, serem devidamente referenciadas e contribuir para a compreensão do conteúdo. A pontuação máxima para esse critério foi de 40 pontos.
  
5. Defesa do trabalho: Esse critério avaliou a apresentação oral e a defesa do trabalho. A clareza na exposição das ideias, a capacidade de argumentação, a resposta às perguntas e a demonstração do domínio do tema foram levados em consideração. A pontuação máxima para esse critério foi de 80 pontos.

Esses critérios de avaliação foram estabelecidos para garantir uma análise abrangente do relatório, considerando tanto a qualidade das informações apresentadas quanto a habilidade de comunicação e defesa do trabalho por parte dos alunos. Cada critério recebeu uma pontuação máxima específica, e a soma dessas pontuações resultou na avaliação final do relatório.

## 5. Apresentação e análise dos resultados

### 5.1. Apresentação e análise dos resultados da Observação

As observações desempenharam um papel essencial ao abordar questões que não poderiam ser adequadamente tratadas por meio do questionário online e da avaliação. Ao conduzir as observações durante as sessões, obti um conhecimento valioso sobre a interação dos alunos com as diversas ferramentas disponibilizadas. Avaliei até que ponto o uso dessas ferramentas influenciou na colaboração e/ou cooperação, contribuindo para uma abordagem motivadora e bem-sucedida na assimilação dos conteúdos lecionados na disciplina de Construção de Páginas Web.

A compreensão da dinâmica de colaboração e/ou cooperação entre os membros dos diferentes grupos durante a execução do projeto requiCSG foi de extrema importância. Essa compreensão proporcionou informações cruciais para analisar o processo e os resultados do projeto.

A ilustração abaixo apresenta a matriz de observação empregada para avaliar as atitudes e valores dos alunos da turma 111C (Apêndice 1).

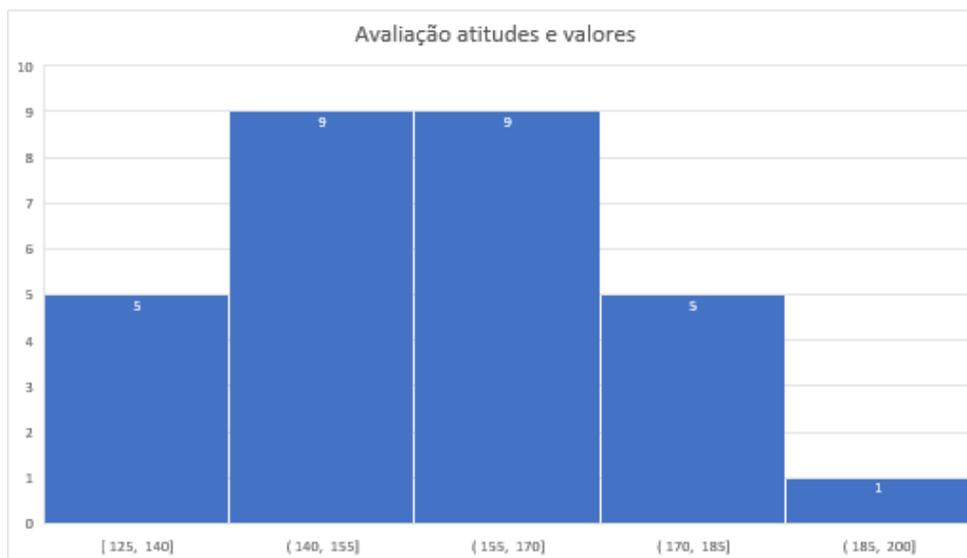


Gráfico 1 - Avaliação atitudes e valores

Com base no gráfico anterior, observa-se que cinco alunos obtiveram notas entre 125 e 140, enquanto nove alunos alcançaram notas entre 140 e 155. Além disso, outros nove alunos receberam notas na faixa de 155 a 170, enquanto um aluno obteve uma nota entre 185 e 200. Essa distribuição de notas

indica um desempenho bom, sugerindo que os conceitos relacionados à colaboração e cooperação foram abordados de forma eficaz. Tais conceitos incluem o envolvimento, a responsabilidade, a confiança, a coesão, a identidade, a socialização e outros.

Os resultados refletem que os alunos conseguiram assimilar e aplicar esses conceitos em suas atividades, o que é indicativo de uma compreensão sólida das dinâmicas de colaboração e cooperação. Isso sugere que o ensino desses princípios contribuiu positivamente para a sua compreensão e prática, resultando num desempenho positivo nas avaliações associadas à colaboração.

## 5.2. Apresentação e análise dos resultados do questionário online

Após a conclusão da intervenção, foi conduzida a aplicação de um questionário com o objetivo de avaliar a eficácia da Intervenção Pedagógica. Neste sentido, procederei à apresentação e análise dos resultados obtidos.

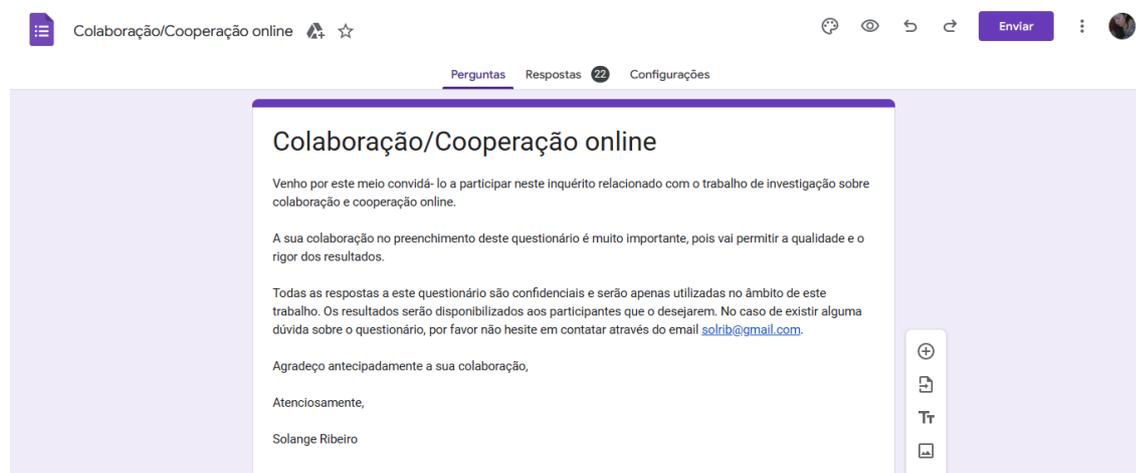


Figura 10 - Questionário Avaliação Intervenção Pedagógica

### Idade

29 respostas

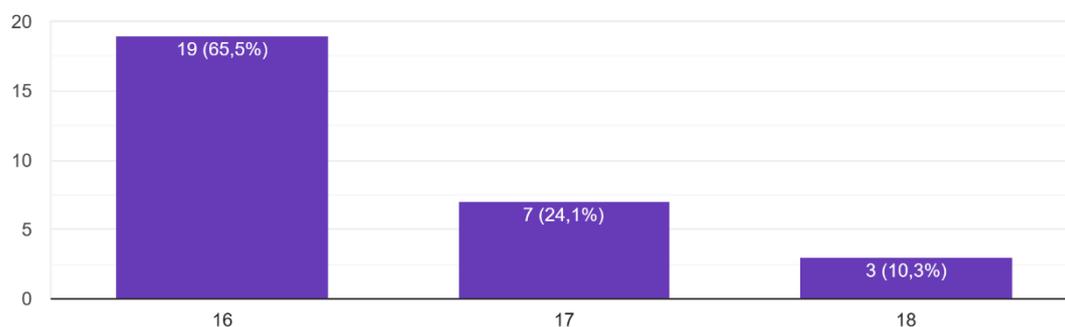


Gráfico 2 - Idade

A turma 1C1 do 11º ano era composta por 29 alunos, cujas idades variavam entre 16 e 18 anos. A maioria da turma, aproximadamente 65,5%, tinha 16 anos, enquanto 24,1% tinham 17 anos e 10,3% tinham 18 anos.

### Género

29 respostas

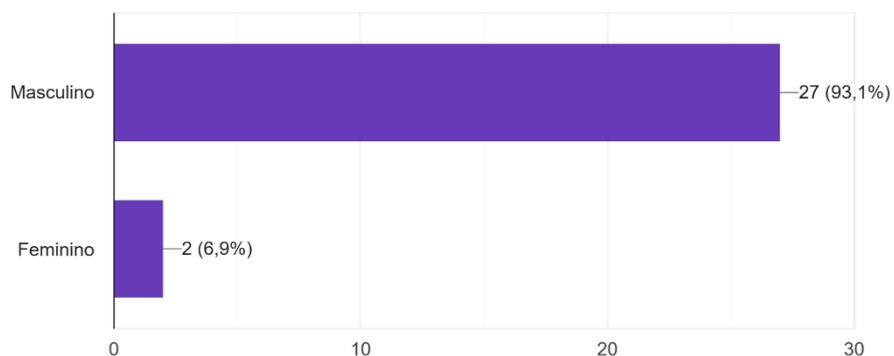


Gráfico 3 - Género

A turma é predominantemente composta por alunos do sexo masculino, representando cerca de 93,1% do total, enquanto os alunos do sexo feminino correspondem a 6,9%.

Seleciona uma das seguintes opções que na tua opinião permite definir melhor o conceito colaboração

29 respostas

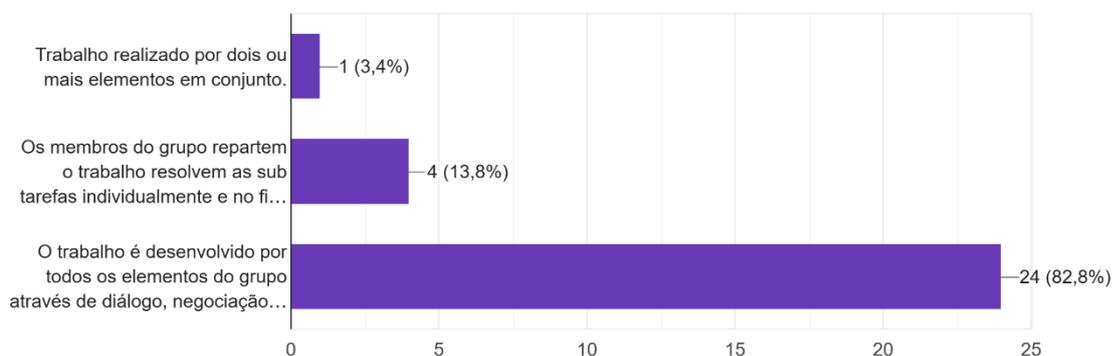


Gráfico 4 - Conceito Colaboração

No que diz respeito à opção que melhor define o conceito de colaboração, é evidente que 82,3% dos alunos acreditam que a definição mais adequada é "O trabalho é desenvolvido por todos os elementos do grupo através do diálogo, negociação e partilha de ideias". Enquanto isso, 13,8% dos alunos compreendem que a colaboração envolve "Os membros do grupo repartindo o trabalho, resolvendo as sub tarefas individualmente e, posteriormente, unindo os resultados parciais em um produto final". Adicionalmente, 3,4% dos alunos consideram que a colaboração está relacionada com "Trabalho realizado por dois ou mais elementos em conjunto".

Seleciona um opção que para ti define/identifica melhor o conceito cooperação

29 respostas

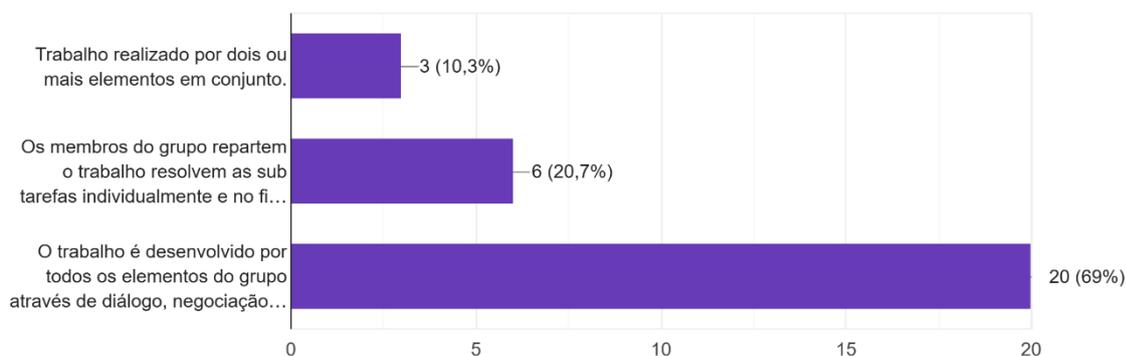


Gráfico 5 - Conceito Cooperação

No que diz respeito ao conceito de cooperação, aproximadamente 69,0% dos alunos compreendem que "O trabalho é desenvolvido por todos os elementos do grupo através do diálogo, negociação e partilha de ideias", enquanto 20,7% entendem que "Os membros do grupo repartem o trabalho, resolvem as sub tarefas individualmente e, no fim, juntam os resultados parciais num produto final". Os restantes 10,3% dos alunos associam a cooperação a "Trabalho realizado por dois ou mais elementos em conjunto".

Ao comparar a interpretação deste gráfico com o anterior, observa-se que a maioria dos alunos está de acordo com a primeira perspectiva, de que colaboração e cooperação são sinónimos um do outro, sem diferença entre eles. Essa percepção está em conformidade com a definição de Dillenbourg (1999), que afirma que "colaboração e cooperação são termos frequentemente usados como sinónimos, embora alguns académicos os diferenciem com base no grau de divisão do trabalho. Na cooperação, os membros repartem o trabalho, resolvem as sub tarefas individualmente e, posteriormente, juntam os resultados parciais em um produto final. Na colaboração, os membros realizam o trabalho conjuntamente".

Das seguintes opções qual/quais é que esteve presente para a realização do trabalho de grupo  
29 respostas



Gráfico 6 - Opções presentes na realização do trabalho de grupo

No trabalho de grupo, a característica mais destacada pelos alunos foi "Todos os elementos do grupo trabalharam em conjunto, sem distinção hierárquica, num esforço coordenado, a fim de alcançarem o objetivo ao qual se propuseram", com aproximadamente 41,4% dos alunos. Outra característica significativa foi "Sempre que havia um problema para resolver, reuniam-se em grupo e tentavam encontrar a melhor solução", escolhida por 24,1% dos alunos. Com uma taxa de 10,3%, a característica "Houve partilha de opinião de todos os elementos" foi selecionada, assim como "Todo o

trabalho de grupo foi feito com consulta de todos os elementos do grupo". Um grupo de 3,4% dos alunos selecionou "O vosso trabalho foi repartido e resolveram as sub tarefas individualmente e no final é que juntaram o projeto requiCSG". Uma percentagem igual, 3,4%, afirmou "Sentir-se responsável pela aprendizagem e pelo sucesso do grupo". Além disso, 3,4% escolheram "Houve momentos de ajuda e espírito de grupo", enquanto outros 3,4% indicaram "Ajudar os elementos do grupo que enfrentaram dificuldades durante a realização das tarefas", 0% "A tua opinião contou para os restantes elementos do grupo", 0% para "Só de vez em quando é que consultavam os elementos do grupo", 0% para "O trabalho de grupo foi realizado sem a opinião dos outros", 0% "Outros".

Esses resultados indicam que houve uma colaboração efetiva entre os membros da turma.

Dir-se-á que existe colaboração quando um grupo organizado de atores orienta e negocia as suas interações coletivas para uma finalidade, num contexto em que cada um sabe que não poderá atingi-la atuando apenas por si. Essas interações são orientadas (finalizadas) e negociadas (discutidas) para permitir a partilha de recursos (cooperação). (...) É cómodo ver a colaboração como um processo cíclico que conecta os sub-processos de co-reflexão, co-decisão, co-conceção, co-produção, co-aprendizagem, etc. (Levan,2004,p. XIII).

O autor Faerber (2002) distingue cooperação de colaboração: "Os membros do grupo que trabalham para os mesmos objetivos repartem parcial ou totalmente as suas tarefas, trabalham isoladamente e reúnem os diversos elementos para fazer surgir o resultado esperado. Cada membro apenas é responsável por uma parte das tarefas. Quanto à colaboração, é, deste modo, orientada para a produção. Quanto à colaboração, é uma atividade coordenada e síncrona que resulta de um esforço contínuo para construir e manter uma conceção partilhada de um problema".

Dos seguintes termos indique se aplicaram no vosso trabalho de grupo

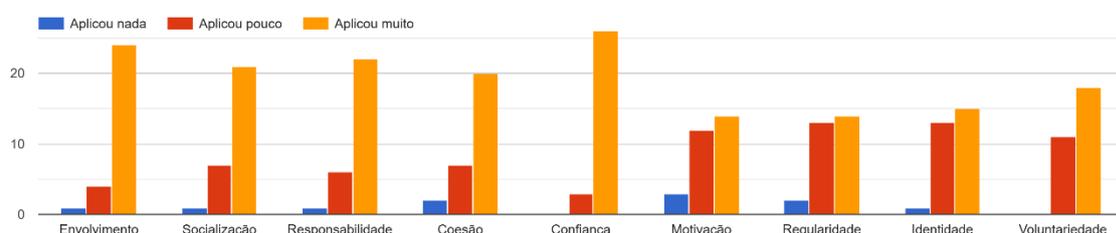


Gráfico 7 - Termos relacionados com a Colaboração

Na análise dos resultados, observa-se que os termos-chave relacionados com a colaboração e o trabalho em grupo foram aplicados em diferentes graus pelos alunos. Abaixo, estão os resultados detalhados para cada termo:

**Envolvimento:** Vinte e quatro alunos aplicaram muito, quatro aplicaram pouco e um

aluno aplicou nada. O envolvimento na aprendizagem colaborativa é destacado como um processo dinâmico e reflexivo que promove tanto o crescimento cognitivo quanto o pessoal. Através da colaboração, os alunos desenvolvem um sentido de envolvimento em relação aos outros, contribuindo para a realização de um objetivo comum, segundo Henri e Basque(2003).

**Motivação:** Quatorze alunos aplicaram muito, doze aplicaram pouco e três alunos aplicaram nada. A motivação intrínseca é ressaltada como essencial para um verdadeiro envolvimento ativo e entrega na aprendizagem individual e coletiva. A motivação é um fator que impulsiona a colaboração e a participação dos alunos na atividade colaborativa de acordo com Meirinhos e Osório(2014).

**Coesão:** Vinte alunos aplicaram muito, sete aplicaram pouco e dois alunos aplicaram nada. A coesão grupal é enfatizada como importante para manter o grupo unido, minimizar a competição e facilitar a resolução de conflitos. A coesão contribui para um ambiente colaborativo mais harmonioso segundo Meirinhos e Osório(2014).

**Socialização:** Um aluno aplicou nada, sete aplicaram pouco e vinte e um alunos aplicaram muito. A socialização é vista como um processo que permite aos alunos conhecerem melhor os interesses, capacidades e motivações uns dos outros. Ela desempenha um papel na formação de relações interpessoais e na criação de um ambiente colaborativo positivo segundo Meirinhos e Osório(2014).

**Identidade:** Um aluno aplicou nada, treze aplicaram pouco e quinze alunos aplicaram muito. A identidade é mencionada como um fator que permite aos participantes reconhecerem as atitudes, valores e cultura do grupo. Ela contribui para a coesão e a compreensão mútua dentro do ambiente colaborativo segundo Meirinhos e Osório(2014).

**Regularidade:** Dois alunos aplicaram nada, treze aplicaram pouco e catorze alunos aplicaram muito. A regularidade na participação é destacada como crucial, especialmente quando o trabalho dos outros depende da contribuição individual. A consistência na participação contribui para o progresso do grupo como um todo segundo Meirinhos e Osório(2014).

Responsabilidade: Um aluno aplicou nada, seis aplicaram pouco e vinte e dois alunos aplicaram muito. A responsabilidade é ressaltada como um fator que se intensifica na colaboração, uma vez que o sucesso do grupo está interligado à entreatajuda dos participantes. Cada membro é responsável pelo progresso coletivo segundo Meirinhos e Osório (2014).

Confiança: Nenhum aluno aplicou nada, três aplicaram pouco e vinte e seis alunos aplicaram muito. A confiança é considerada essencial para um diálogo aberto e franco dentro do grupo. Ela fortalece as interações e a troca de ideias entre os membros colaborativos de acordo com Meirinhos e Osório(2014).

Voluntariedade: Nenhum aluno aplicou nada, onze aplicaram pouco e dezoito aplicaram muito. A voluntariedade é destacada como um componente central da atividade colaborativa. A natureza voluntária da colaboração promove a autonomia dos alunos e combina processos de trabalho individual e coletivo segundo Meirinhos e Osório(2014).

Em resumo, os resultados indicam que todos os termos-chave relacionados com a colaboração foram aplicados em diferentes graus pelos alunos. Isso reflete a interdependência desses conceitos na atividade colaborativa. A análise sugere que a aprendizagem colaborativa engloba uma variedade de elementos que contribuem para o desenvolvimento dos alunos tanto cognitivamente quanto pessoalmente segundo Meirinhos e Osório (2014).

O que significa que neste projeto houve colaboração entre os elementos da turma.

Na dinâmica da aprendizagem colaborativa, a assistência mútua, o respaldo, a confiança, a disposição para partilhar e a colaboração na solução de problemas desempenham papéis essenciais. Essa interação entre os alunos nutre a maturidade cívica e socioafetiva, gerando atitudes que moldam os alunos para se tornarem cidadãos conscientes e comprometidos com responsabilidade.

Na sua opinião, foi visível, entre os colegas a aplicação de práticas colaborativas/cooperativas neste projeto

29 respostas

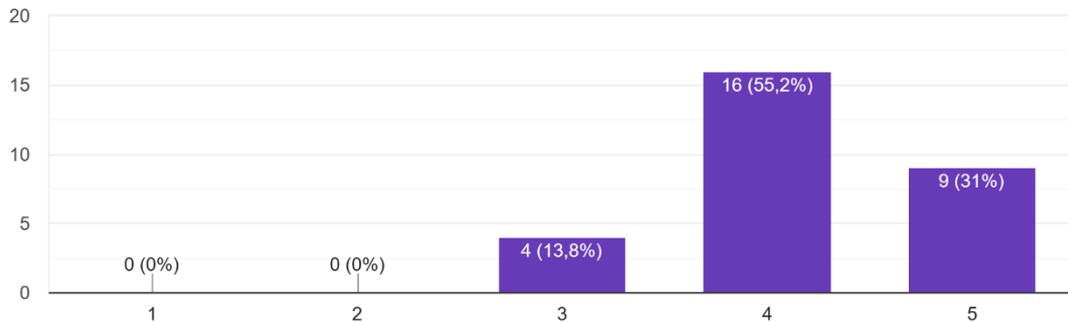


Gráfico 8 - Visibilidade aplicação práticas colaborativas/cooperativas

Através do gráfico, é evidente que os resultados indicam o seguinte: 0% dos alunos atribuíram o valor um (nada), 0% dos alunos escolheram o valor dois, 13,8% dos alunos optaram pelo valor três, 55,2% dos alunos selecionaram o valor quatro e 31% dos alunos indicaram o valor cinco (muito). Essa distribuição reflete a percepção dos alunos em relação à aplicação de práticas colaborativas/cooperativas no projeto RequiCSG. Notavelmente, a maioria dos alunos, ou seja, 86,2%, escolheu os valores 4 e 5, o que aponta para uma alta percepção das práticas colaborativas/cooperativas entre os colegas.

O trabalho de grupo foi realizado conjuntamente com todos os elementos do grupo?

29 respostas

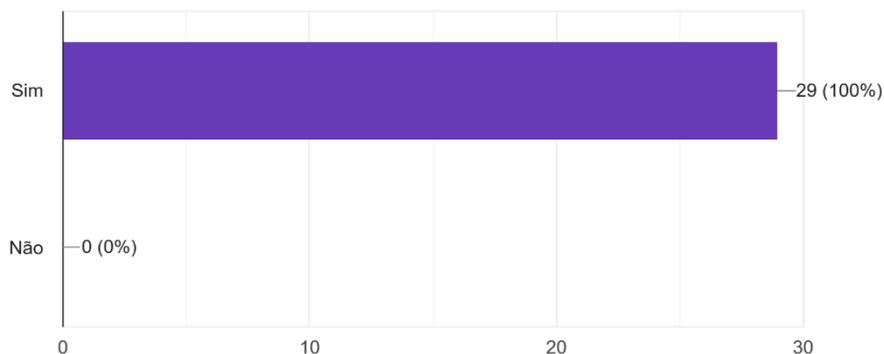


Gráfico 9 - Realização conjunta todos elementos grupo

Através da análise da pergunta "O trabalho de grupo foi realizado conjuntamente com todos os elementos do grupo?", fica evidente que a opção "Sim" recebeu a totalidade dos votos dos alunos, 100%, enquanto a opção "Não" não teve nenhuma representação.

Os resultados expressos no gráfico claramente ilustram que todos os alunos (100%) concordaram que o trabalho de grupo foi executado de maneira colaborativa, envolvendo todos os integrantes do grupo. Essa conclusão é coerente com a concepção de que o grupo desempenha um papel crucial na dinâmica da aprendizagem. Ao estabelecer um propósito comum e participar ativamente na realização coletiva de uma tarefa, o grupo, como uma entidade coletiva, amplia seus conhecimentos e competências. Essa abordagem proporciona a cada aluno a oportunidade de interagir com os demais colegas e, ao mesmo tempo, contribuir para o desenvolvimento individual de cada um.

Seguindo a linha de pensamento de Fontes e Freixo (2004), o trabalho em grupo deve estimular os alunos a investigar, questionar e construir conhecimento, aproveitando as novas tecnologias para promover a autonomia na aprendizagem.

O Ministério da Educação (2004) enfatiza a importância de os estudantes desenvolverem, ao longo de sua jornada educacional, princípios e valores que incluem a conscientização da identidade pessoal e social, a participação cívica responsável e solidária, bem como uma postura crítica, promovendo a valorização das dimensões relacionais da aprendizagem e dos princípios éticos.

O trabalho em grupo representa uma oportunidade para que cada indivíduo se expresse, desenvolva autoconfiança, autoafirmação e autorregulação (Gourgand, 1969). A colaboração em grupo oferece uma formação valiosa, estimulando a reflexão, fornecendo métodos de trabalho e de pensamento e promovendo a disciplina mental, o que, por sua vez, possibilita a revelação das personalidades dos alunos (Gourgand, 1969).

De acordo com Pato (1995), o trabalho em grupo coloca cada aluno em uma dinâmica de interação com diversos conhecimentos, técnicas, perspectivas de pensamento, opiniões e modos de ação e reação.

É crucial destacar que a Lei de Bases do Sistema Educativo recomenda que os educadores utilizem o trabalho em grupo como meio de proporcionar aos alunos experiências que fomentem sua maturidade cívica e socioafetiva, cultivando atitudes e hábitos positivos de relacionamento e cooperação, tanto no âmbito familiar quanto na consciente e responsável intervenção na realidade circundante (Decreto-Lei n.º 46/86, art.º 7.º da LBSE).

Não devemos ignorar a seguinte afirmação "todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológica), e, depois, dentro da própria criança (intrapsicológica)" (Vygotsky, 1994, p. 75).

Oliveira (2001) observa que um conjunto de pessoas forma um grupo, e um conjunto de grupos constitui uma comunidade; por sua vez, um conjunto interativo de comunidades configura uma sociedade. Arends(1995) enfatiza que a sala de aula precisa refletir a sociedade na sua totalidade, desempenhando assim o papel de um laboratório para situações da vida real. O trabalho em grupo, portanto, emerge como um meio de se ligar com a sociedade, preparando os alunos para uma vida bem-sucedida nos âmbitos escolar, profissional e familiar.

Indica os aspetos que dificultaram a realização do trabalho de grupo  
29 respostas

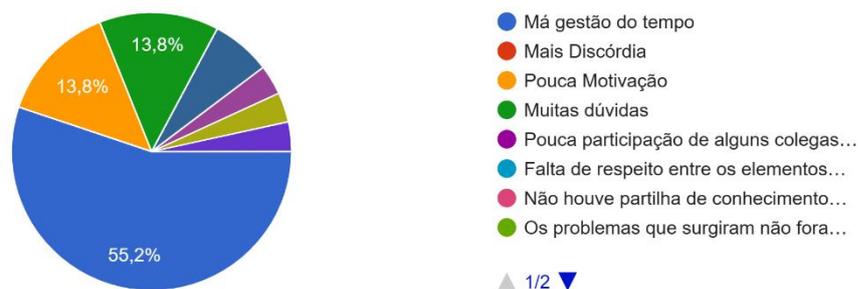


Gráfico 10 - Aspetos que dificultaram a realização do trabalho de grupo

A partir da análise do gráfico que retrata os fatores que dificultaram a realização do trabalho em grupo, observa-se que a "Má gestão do tempo" foi a preocupação predominante, sendo escolhida por 55,2% dos alunos. Essa ênfase é compreensível, especialmente considerando o contexto desafiador causado pelo início da pandemia de COVID-19. Tanto para os alunos quanto para os professores, a gestão do tempo foi uma tarefa complexa, uma vez que a transição do ensino presencial para o remoto exigiu uma reorganização das atividades acadêmicas e domésticas.

A "Pouca Motivação" e a presença de "Muitas dúvidas" também receberam considerável atenção, com 13,8% dos alunos mencionando cada uma delas. Isso reflete a realidade das aulas online e o impacto

emocional do isolamento social, que pode ter influenciado a motivação dos alunos e levantado perguntas adicionais.

O item "Má divisão das tarefas" foi selecionado por 6,9% dos alunos, indicando que houve desafios na alocação e coordenação das responsabilidades dentro dos grupos de trabalho.

Outros aspectos, como "Não existir um líder", "Ocupados com outras tarefas mais importantes", "Falta de Tempo" e a ausência de diversos fatores como "Mais Discórdia", "Pouca participação de alguns colegas de grupo", "Falta de respeito entre os elementos do grupo", "Não houve partilha de conhecimento entre os elementos do grupo", "Os problemas que surgiram não foram solucionados em equipe", "Mau líder" e "Outro/s" não foram destacados pelos alunos, com 0% dos alunos.

É notável que a gestão do tempo se destaque nesse cenário, devido à transformação abrupta das rotinas causada pela pandemia. A adaptação ao ensino a distância e a permanência prolongada em ambientes virtuais podem ter influenciado o surgimento de desafios nesse âmbito. Além disso, é importante reconhecer as implicações psicológicas do isolamento social e da mudança nas atividades diárias, como apontado por estudos que indicam impactos nos estados emocionais e comportamentais dos jovens durante a pandemia (Branquinho et al., 2020; Courtney et al., 2020; Loades et al., 2020)

O aumento no envolvimento em atividades online, como jogos, também pode ter contribuído para uma desconexão das rotinas normais, afetando a concentração, o comportamento alimentar e o bem-estar emocional dos alunos.

Segundo Ko e Ken (2020) afirmam que devido a uma interrupção súbita nas rotinas usuais, os adolescentes e jovens encontraram-se em situações de isolamento prolongado, passando a maior parte do tempo jogando online nos quartos e permanecendo acordados até tarde, uma vez que suas outras atividades de lazer e participação em atividades extracurriculares, incluindo o desporto, tornaram-se inviáveis. Yen et al. (2017) indicam que é necessário prestar atenção ao impacto do comportamento excessivo do jogo e das suas consequências negativas, tais como perturbações do comportamento alimentar, aos sinais de agravamento de défice de atenção/hiperatividade. E também de acordo com Wang et al. (2017) de comportamentos ansiosos ou depressivos.

Os resultados refletem uma série de desafios enfrentados pelos alunos durante a transição para o ensino a distância, incluindo a gestão do tempo, a motivação, as dúvidas e o impacto das mudanças nas rotinas. Essas dificuldades estão intrinsecamente relacionadas ao contexto da pandemia e suas consequências no ambiente educacional e na vida dos estudantes.

Quais dos seguintes aspetos que facilitaram a realização do trabalho de grupo?

28 respostas

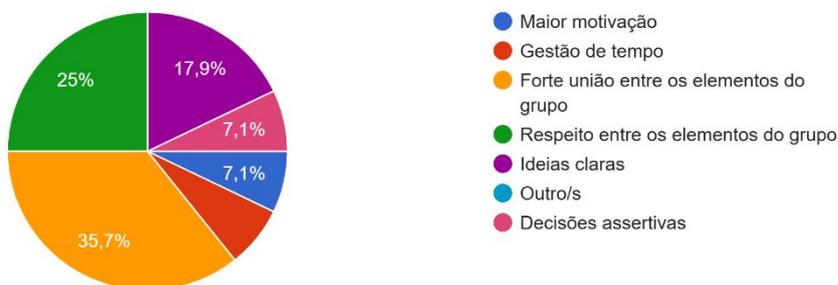


Gráfico 11 - Aspetos que facilitaram a realização do trabalho de grupo

Na indagação sobre os fatores que favoreceram a realização do trabalho em grupo, observa-se que 35,7% dos estudantes mencionaram a "Forte união entre os membros do grupo", enquanto 25% optaram por "Ideias Claras". Adicionalmente, 17,9% dos alunos destacaram o "Respeito entre os integrantes do grupo". As escolhas dos demais alunos foram distribuídas da seguinte forma: 7,1% para "Decisões assertivas", outros 7,1% para "Maior motivação" e igualmente 7,1% para a "Gestão de tempo". Curiosamente, nenhum estudante assinalou a opção "Outro/s", com 0%. Houve um respondente que se absteve de responder a essa questão.

No contexto dos aspectos que desempenharam um papel significativo na realização do trabalho de grupo, destaca-se, em termos percentuais, a " Forte união entre os elementos do grupo " com um índice de 35,7%. Em seguida, "Ideias claras" atingiu 25%, e o "Respeito entre os elementos do grupo" foi mencionado por 17,9% dos participantes. Essa tendência reflete a perspectiva defendida por Boavida e Ponte (2002), que ressaltam a importância de uma liderança partilhada e de um ambiente de cumplicidade e respeito mútuo para a promoção da partilha de saberes e experiências durante a colaboração. No tocante à clareza das ideias, conforme a visão de Roldão (2007), a discussão e o questionamento de ideias e ações proporcionam a busca por um consenso e auxiliam na resolução de conflitos, contribuindo para um maior envolvimento com a tarefa e a assimilação de novos conhecimentos.

Quais dos seguintes recursos/plataformas utilizaste para a elaboração do teu projeto

29 respostas

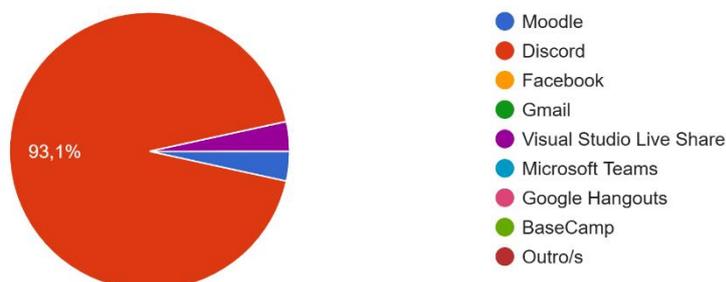


Gráfico 12 - Recursos/Plataformas utilizadas na elaboração do projeto

Quanto à representação gráfica da pergunta "Quais dos seguintes recursos/ plataformas utilizaste para a elaboração do teu projeto?", observou-se que 93,1% dos alunos optaram pelo "Discord", enquanto 3,4% escolheram o "Moodle" e outros 3,4% elegeram o "Visual Studio Live Share". As alternativas "Facebook", "Gmail", "Microsoft Teams", "Google Hangouts", "BaseCamp" e "Outro/s" não registraram nenhuma escolha, totalizando 0%.

É relevante ressaltar que o Discord foi a plataforma mais amplamente adotada para a execução do projeto, representando 93,1% das preferências. Essa preferência é facilmente compreendida pelas palavras de Huizinga, um filósofo holandês, que destaca que somos, antes de tudo, "Homo Ludens" uma vez que o elemento lúdico está entrelaçado com a nossa cultura. Portanto, é natural que a atmosfera de jogo esteja vinculada com a partilha e à colaboração construtiva.

O Discord é uma plataforma digital usada por crianças e adolescentes para se comunicarem com amigos, é particularmente popular entre os jogadores, que o consideram extremamente prático. Na perspectiva de Costa (2020), essa plataforma assume uma natureza colaborativa, criando uma comunidade que gera uma forma de inteligência coletiva. Esse ambiente convidativo e de fácil acesso aumenta os laços sociais.

Rutherford (2020) destaca que, apesar do Discord ter sido originalmente concebido e desenvolvido para jogadores, que constituem a maior parcela de seus utilizadores e que são predominantemente envolvidos em jogos online, ele também se tornou atrativo para uma variedade de grupos distintos. Isso se deve, em grande parte, às suas interfaces úteis e amigáveis para atividades de trabalho e afins. Assim, o Discord se assemelha a plataformas como Zoom, Hangouts e outras idênticas.

No âmbito dessa diversidade, estão incluídas salas de aula que optaram por adotar o Discord, bem como trabalhadores sem espaços de escritório que procuram um novo local para se conectar. Dentro dessa ampla abordagem, encontramos exemplos como salas de aula que se uniram e vários profissionais sem espaços de escritório que buscam uma nova maneira de se conectar. Como resultado, a utilização do Discord para fins educacionais tornou-se uma opção viável. Além disso, foi comunicado que educadores que não estão familiarizados com a plataforma de comunicação do Discord, originalmente destinada a gamers, agora têm à disposição um método simplificado e ágil. Esse método envolve um manual para configurar uma sala de aula virtual pré-organizada na plataforma, facilitado por meio de um formulário de acesso (DISCORD, 2020).

Os recursos que utilizaste ao longo do projeto foram importantes para a elaboração do teu trabalho  
29 respostas

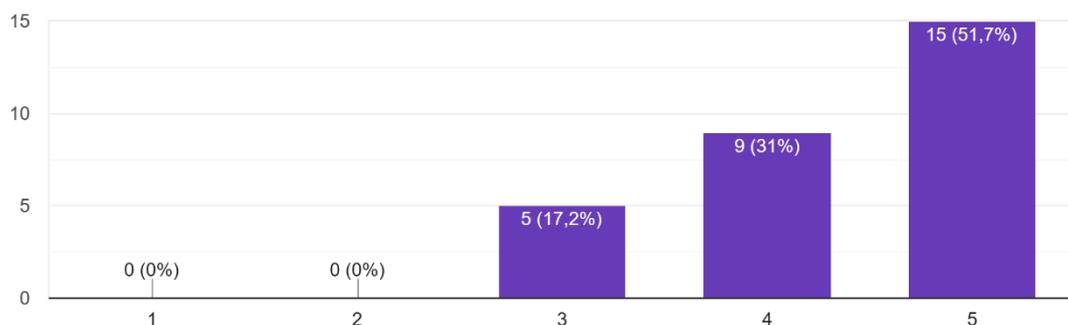


Gráfico 13 - Importância dos recursos utilizados ao longo do projeto

De acordo com a representação gráfica fornecida na pergunta "Os recursos que utilizaste ao longo do projeto foram importantes para a elaboração do seu trabalho", observa-se uma tendência clara na avaliação da importância dos recursos. A opção de valor mais alto, cinco (indicando "muito importante"), foi selecionada por 51,7% dos alunos. Além disso, 31% dos alunos escolheram o valor quatro (indicando "importante"), enquanto 17,2% optaram pelo valor três (indicando "razoável").

É notável que nenhum aluno classificou os recursos como "nada importantes" (valor um) 0% e também não houve indicações para o valor dois, 0% dos alunos. Isso sugere que os recursos utilizados ao longo do projeto desempenharam um papel significativo e relevante na elaboração do trabalho, conforme atestado pelas altas percentagens atribuídas aos valores quatro e cinco. Portanto, fica evidente que os

recursos utilizados foram considerados importantes pelos alunos para o desenvolvimento bem-sucedido das suas tarefas.

Quais das atividades que realizaste com base nas plataformas que identificaste na questão anterior?

29 respostas

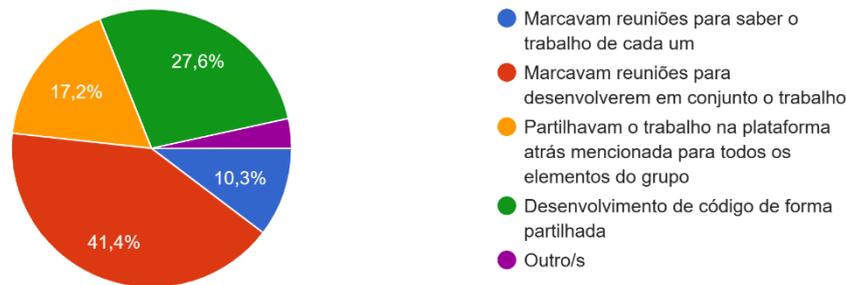


Gráfico 14 - Atividades realizadas nas plataformas

Na ilustração relativa à pergunta "Quais das atividades que realizaste com base nas plataformas que identificaste na questão anterior", os resultados são os seguintes: 41,4% dos participantes "Marcavam reuniões para desenvolverem em conjunto o trabalho"; 27,6% optaram pelo "Desenvolvimento de código de forma partilhada"; 17,2% escolheram "Partilhavam o trabalho na plataforma atrás mencionada para todos os elementos do grupo"; 10,3% "Marcavam reuniões para saber o trabalho de cada um"; e 3,4% mencionaram "Outro(s)".

Os números mais altos, ou seja, 41,4% e 27,6%, indicam que a abordagem adotada não foi a de distribuição de tarefas, mas sim a de colaborativamente desenvolver o projeto de forma partilhada. Nesse contexto de colaboração, o trabalho é resultado de um esforço conjunto de todos os membros do grupo, alcançado por meio de diálogo, negociação e troca de ideias, como proposto por Cruz (2009).

Essa tendência reflete uma abordagem de cooperação e envolvimento ativo por parte dos membros do grupo, em que as atividades são conduzidas de maneira conjunta e integrada, ao invés de serem segregadas em tarefas individuais. Isso enfatiza a importância do diálogo e da troca contínua de conhecimento para a obtenção de resultados colaborativos.

### Sempre que havia um problema, reuniam-se na plataforma/ferramenta anteriormente mencionada

29 respostas

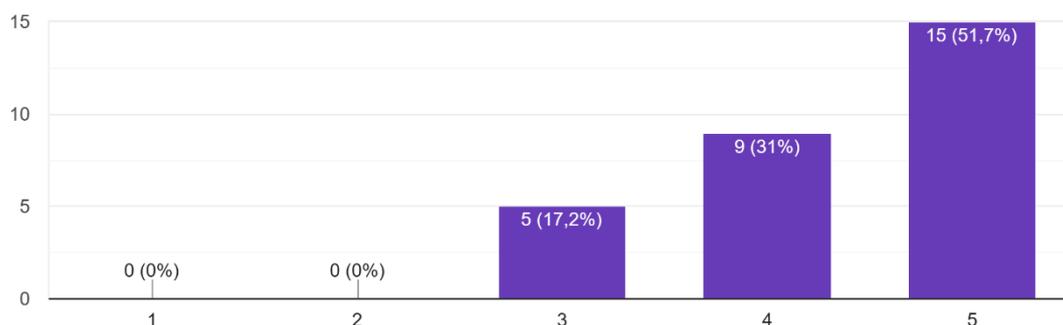


Gráfico 15 - Problema reunião plataforma

Na escala de avaliação que varia do valor um (Nunca) ao valor cinco (Sempre), a análise do gráfico revela o seguinte padrão: 51,7% dos alunos assinalaram o valor cinco (Sempre), 31% escolheram o valor quatro (Muitas vezes), 17,2% optaram pelo valor três, enquanto os valores um (Nunca) e dois não receberam nenhuma indicação.

Dessa maneira, compreende-se que os alunos frequentemente se reuniam na plataforma quando enfrentavam problemas, evidenciando a importância da colaboração na aprendizagem. Esse padrão ilustra a ideia de que, na aprendizagem colaborativa, a ajuda mútua, o apoio, a confiança, a abertura e a resolução conjunta de problemas desempenham um papel central. Decisões coletivas são moldadas pelo confronto de ideias e críticas construtivas, permitindo que os alunos aprendam uns com os outros e abordem questões comuns de forma colaborativa.

Nesse contexto, a abordagem de aprendizagem colaborativa procura o equilíbrio na realização das tarefas, promovendo um espírito de partilha entre todos os envolvidos.

Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na resolução de problemas, que ocupam uma posição central na tomada de decisões coletivas, onde o conflito e a crítica poderão e deverão estar presentes. Assim, num clima de colaboração, os alunos aprendem uns com os outros, identificam preocupações comuns e em conjunto, trabalham na resolução de problemas, desenvolvendo uma confiança coletiva necessária. Para que exista aprendizagem colaborativa, é importante que a realização da tarefa seja feita de forma equilibrada, assumindo por todos um espírito de partilha. (Pacheco, 2019, p.87).

Esse processo é facilitado quando os alunos enfrentam desafios e resolvem problemas em conjunto, desenvolvendo confiança mútua e reforçando o espírito de colaboração.

Com a utilização da plataforma/ferramenta atrás mencionada sentiste mais motivação para elaborar o projeto.

29 respostas

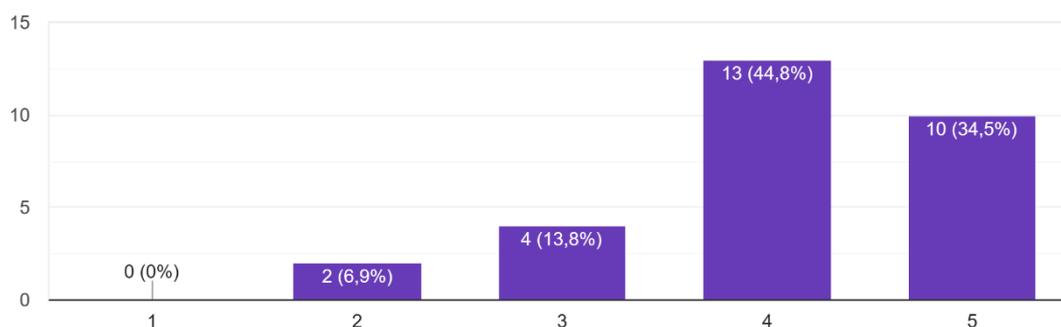


Gráfico 16 - Motivação Projeto

No tocante à escala de avaliação que abrange o valor um (Nada) até o valor cinco (Muito), em relação à pergunta "Com a utilização da plataforma/ferramenta atrás mencionada sentiste mais motivação para elaborar o projeto", os dados ilustrados no gráfico revelam o seguinte panorama: 44,8% dos alunos assinalaram o valor quatro, 34,5% selecionaram o valor cinco (Muito), assim como o valor três foi escolhido por 13,8% dos alunos, o valor dois por 6,9%, e finalmente, o valor um (Nada) não recebeu nenhuma indicação, 0%.

Dessa maneira, evidencia-se que a plataforma escolhida pelos alunos para a elaboração do projeto RequiCSG gerou um aumento significativo de motivação. Essa conclusão é respaldada pelas teorias de Vygotsky, que ressaltam a importância da afetividade na aprendizagem. De acordo com essa perspectiva, a motivação é alimentada pela sinergia entre desejos, interesses e motivações, em conjunto com percepção, memória, pensamento, imaginação e vontade, em um contexto dinâmico de atividades diárias partilhadas entre parceiros.

A motivação dos alunos em projetos de grupo é de extrema relevância para promover novas formas de aprendizagem e despertar a curiosidade pelo conhecimento. A abordagem dinâmica de pensamento, discussão de dados e ideias, busca por consenso e superação de conflitos tendem a intensificar o nível

de motivação dos participantes em uma atividade específica. Isso, por sua vez, incentiva uma maior ligação na aquisição de novos conhecimentos, resolução de problemas e desenvolvimento de estratégias, conforme mencionado por Roldão (2007).

Em nossa trajetória como educadores, é fundamental reconhecer a importância das seguintes dimensões de aprendizagem: visão, motivação, compreensão, prática, reflexão e comunidade, como enfatizado por Shulman e Shulman (2016). Esses elementos, quando cuidadosamente cultivados, contribuem para uma experiência educacional enriquecedora e motivadora.

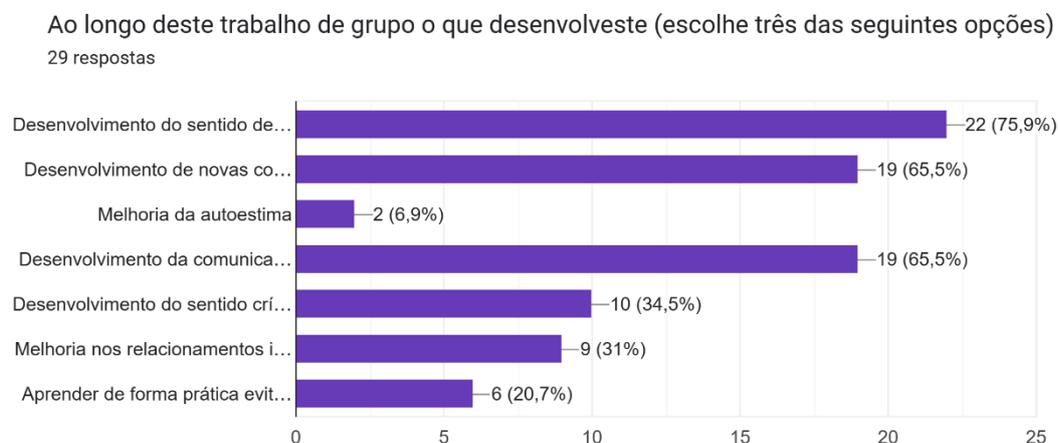


Gráfico 17 - Opções desenvolvimento trabalho de grupo

A partir da análise do gráfico referente à pergunta "Ao longo deste trabalho de grupo, que desenvolveste (selecione três das seguintes opções)", é possível interpretar que os seguintes percentuais de alunos indicaram cada uma das opções: 75,9% escolheram "Desenvolvimento do sentido de trabalho em grupo", 65,5% selecionaram "Desenvolvimento de novas competências comportamentais e intelectuais", e outros 65,5% apontaram "Desenvolvimento da comunicação". Além disso, 34,5% optaram por "Desenvolvimento do sentido crítico e analítico", 31% mencionaram "Melhoria nos relacionamentos interpessoais", 20,7% destacaram "Aprender de forma prática evitando a memorização", e 6,9% identificaram "Melhoria da autoestima".

Freitas e Freitas (2003) demonstram resultados de pesquisas sobre aprendizagem colaborativa, destacando os vários benefícios associados a essa prática, que incluem: aprimoramento do desempenho escolar, fortalecimento das relações interpessoais, aumento da autoestima,

desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico, maior capacidade de considerar perspectivas diversas, estímulo à motivação intrínseca, manifestação de atitudes mais positivas em relação às matérias estudadas, à escola, aos professores e aos colegas, redução de problemas disciplinares devido a um maior esforço na resolução de conflitos interpessoais, aquisição de habilidades colaborativas e redução da propensão à ausência escolar.

Conforme TU (2004) observa, "a colaboração interativa online é mais bem desenvolvida com máxima autonomia, sem intervenção e controlo excessivo do professor". Isso enfatiza a importância de permitir aos alunos uma maior autonomia e responsabilidade, especialmente em ambientes de aprendizagem online colaborativos.

Lopes e Silva (2009) destacam que a implementação de técnicas de aprendizagem cooperativa na educação formal não apenas contribui para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, mas também prepara os indivíduos para situações futuras no ambiente de trabalho. Esse enfoque é cada vez mais relevante, uma vez que muitas atividades profissionais exigem habilidades de trabalho em grupo.

Gostaste de realizar o trabalho de grupo em contexto online, pouco ou muito.

29 respostas

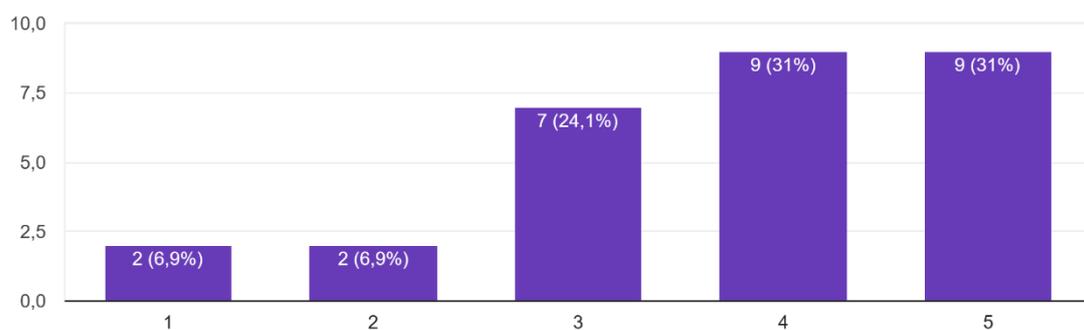


Gráfico 18 – Satisfação na realização do trabalho online

Na escala de avaliação que vai do valor um (Pouco) até o valor cinco (Muito), em relação à pergunta "Gostaste de realizar o trabalho de grupo em contexto online, pouco ou muito", a análise do gráfico revela o seguinte panorama: 31% dos alunos selecionaram o valor quatro, enquanto outros 31%

escolheram o valor cinco (Muito). Além disso, 24,1% optaram pelo valor três (Razoável), 6,9% indicaram o valor dois, e outros 6,9% indicaram o valor um (Pouco).

A partir desses resultados, é perceptível que uma grande proporção dos alunos expressou apreciação pela experiência de trabalho em grupo em um contexto online. As percentagens significativas atribuídas aos valores quatro e cinco demonstram um alto grau de satisfação em relação a essa abordagem colaborativa através de meios digitais.

Essa tendência reflete uma aceitação e adaptação positivas à dinâmica de trabalho em grupo em um ambiente online, sugerindo que os alunos encontraram benefícios e valor nesse modo de colaboração. Isso pode ser atribuído à flexibilidade, à facilidade de comunicação e à conveniência proporcionadas pelas ferramentas online, que podem ter contribuído para uma experiência gratificante no trabalho em grupo.

A atividade de grupo foi útil para a tua aprendizagem?

29 respostas

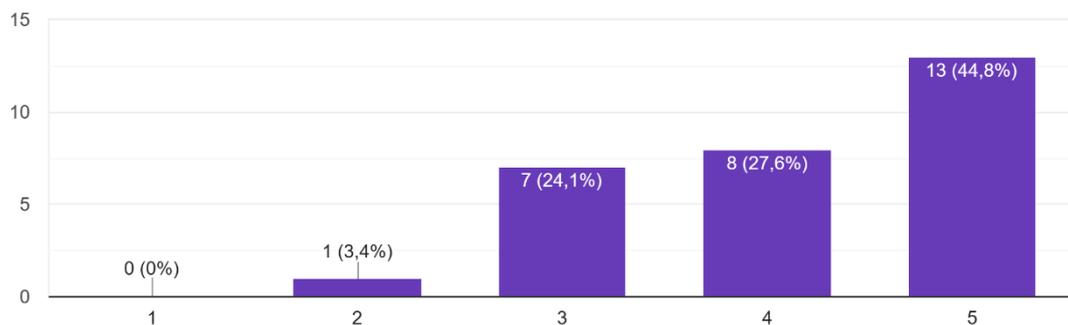


Gráfico 19 – Utilidade da atividade de grupo na aprendizagem

Na escala de avaliação que varia do valor um (Nada) até o valor cinco (Muito), em relação à pergunta "A atividade em grupo foi útil para a tua aprendizagem?", a análise do gráfico revela o seguinte cenário: 44,8% dos alunos selecionaram o valor cinco, 27,6% optaram pelo valor quatro, 24,1% escolheram o valor três, 3,4% responderam com o valor dois, e nenhuma resposta foi atribuída ao valor um (Pouco), 0% alunos.

A partir desses resultados, é evidente que a atividade em grupo teve um impacto significativamente positivo na aprendizagem dos alunos. As percentagens expressivas atribuídas aos valores quatro e cinco indicam que uma parcela substancial dos alunos percebeu a atividade em grupo como altamente benéfica para seu processo de aprendizagem.

Isso sugere que a colaboração em grupo proporcionou um ambiente propício para aquisição de conhecimento, troca de ideias, discussão de conceitos e uma aprendizagem em conjunto. Os resultados respaldam a ideia de que a participação em atividades em grupo pode ser uma abordagem valiosa e eficaz para enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, promovendo motivação e compreensão mais profunda dos conteúdos abordados.

Consideras viável esta atividade de grupo em ambientes online?

29 respostas

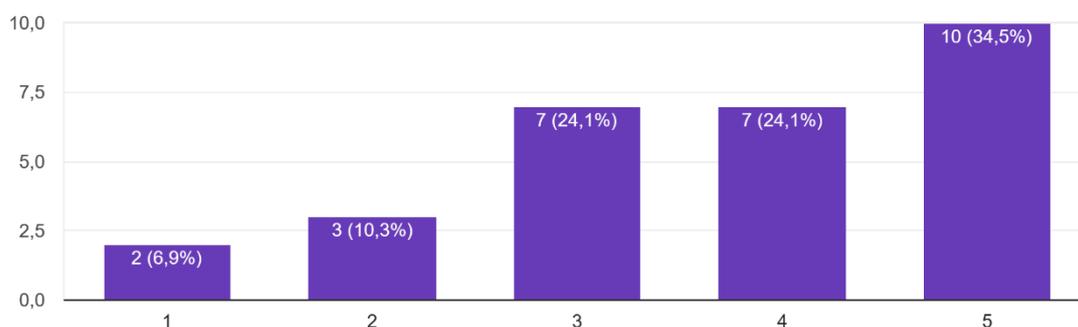


Gráfico 20 - Viabilidade da atividade de grupo em ambiente online

Na escala de avaliação que abrange o valor um (Nada) até o valor cinco (Muito), com relação à pergunta "Consideras viável esta atividade em grupo em ambientes online?", a interpretação dos dados no gráfico é a seguinte: 34,5% dos alunos selecionaram o valor cinco, 24,1% optaram pelo valor quatro, 24,1% também escolheram o valor três, 10,3% indicaram o valor dois e 6,9% dos alunos escolheram o valor um (Nada).

A análise dos valores 4 e 5 em conjunto, que somam 58,6%, indica que uma maioria significativa dos alunos (58,6%) considera a atividade em grupo viável em ambientes online. Essa constatação sugere que os alunos estão propensos a acreditar que a colaboração em grupo pode ser eficaz mesmo em contextos virtuais.

Essa percepção positiva reforça a adaptabilidade e a aceitação dos alunos em relação à realização de atividades em grupo por meio de plataformas online. O fato de uma parcela considerável dos alunos indicar níveis mais altos de viabilidade (valores 4 e 5) sugere que eles reconhecem o potencial das ferramentas e dos ambientes digitais para promover uma experiência de aprendizagem colaborativa produtiva.

### 5.3 Apresentação e análise dos resultados da avaliação da aprendizagem

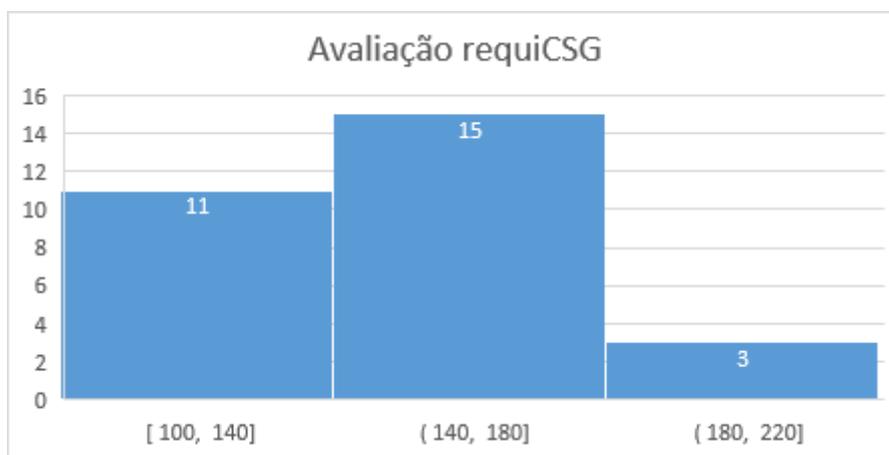


Gráfico 21 - Avaliação do projeto requiCSG

Pelo gráfico 21 alunos obtiveram nota entre os 100 e os 140, 15 alunos obtiveram entre os 140 e os 180 e 3 alunos obtiveram entre os 180 e os 200.

O que demonstra que houve uma boa classificação, o que significa que se proporcionou a aprendizagem.

## **6. Considerações Finais**

### **6.1 Síntese das principais conclusões**

Em relação ao objetivo específico 1 - Identificar os pressupostos teóricos da aprendizagem colaborativa/cooperativa, aquando fiz a minha intervenção, expliquei à turma qual era a finalidade do meu projeto. E de acordo com a minha pesquisa tentei perceber se os alunos estavam cientes do significado desses termos. Então realizei algumas perguntas no formulário. E através do gráfico 3 e 4 compreendi que consideravam os termos sinónimos.

No objetivo específico 2 - Identificar as perceções dos alunos relativamente ao conceito e às práticas de aprendizagem colaborativa/cooperativa, de acordo com o gráfico 8, ficou evidente que os alunos tinham uma boa compreensão desses conceitos e práticas.

O objetivo específico 3 - Verificar se as práticas de trabalho de grupo dos alunos se orientam tendencialmente para a colaboração ou para a cooperação. Através da análise dos gráficos 6, 9 e 14, ficou claro que havia uma tendência para a colaboração, alinhada a terceira perspectiva defendida por Valadares (1992), Maturana e Varela (2002), Fiorentini (2004) e Dillenboug et al (1996). O gráfico 7, demonstrou a aplicação frequente de termos-chave relacionados com a colaboração com a maioria dos elementos tomando decisões colectivas, conforme preconizado pela terceira perspectiva. Todos os alunos foram muito aplicados o que confirma que a turma se orientava mais para a colaboração, isto, claro pela terceira perspectiva. No gráfico 15, é também mais um indicativo da tendência da colaboração, em que maior parte dos elementos tomavam decisões coletivas, conforme preconizado pela terceira perspectiva.

No objetivo específico 4 - Identificar os fatores de constrangimento e de facilitação da cooperação/colaboração online, no gráfico 11 é perceptível os fatores "Forte união entre os membros do grupo", "Ideias Claras". "Respeito entre os integrantes do grupo", são características facilitadoras da colaboração. Quanto aos fatores de constrangimento, "Má gestão do tempo", "Pouca Motivação" e "Muitas dúvidas" é compreensível pelo contexto causado pelo início da pandemia de COVID-19.

No objetivo específico 5 - Identificar as plataformas online utilizadas pelos alunos para atividades de cooperação/colaboração online, no gráfico 12 a plataforma mais usada foi o Discord para a elaboração do projeto requiCSG e de acordo com a perspectiva de Costa (2020), essa plataforma assume uma natureza colaborativa.

No objetivo Especifico 6 - Identificar as práticas de cooperação/colaboração online desenvolvidas pelos alunos com base na plataformas utilizadas para desenvolver o projeto requiCSG, no gráfico 14 "Marcavam reuniões para desenvolverem em conjunto o trabalho" e "Desenvolvimento de código de forma partilhada" terem sido os mais votados demonstra que houve colaboração de forma online. Tal como proposto por Cruz (2009) no contexto de colaboração, o trabalho é resultado de um esforço conjunto de todos os membros do grupo, alcançado por meio de diálogo, negociação e troca de ideias.

No objetivo Especifico 7 - Conhecer quais as perspectivas, sentimentos e vivências perante as práticas de cooperação/colaboração online, o gráfico 13 revelou a importância dos recursos utilizados ao longo do projeto. O gráfico 16 demonstrou um alto nível de motivação por parte dos alunos ao realizar o seu projeto na plataforma, indicando a promoção de novas formas de aprendizagem e um desejo de aprender mais. O gráfico 17, o "Desenvolvimento do sentido de trabalho em grupo", "Desenvolvimento de novas competências comportamentais e intelectuais", "Desenvolvimento da comunicação" segundo os autores Freitas e Freitas (2003) que destacam diversos benefícios associados a aprendizagem colaborativa. Essa relação foi confirmada pelo gráfico 18, que indicou um alto nível de satisfação em relação à abordagem colaborativa por meio de meios digitais.

Além disso, o gráfico 19 sustentou a ideia de que a participação em atividades em grupo é uma estratégia valiosa e eficaz para enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, estimulando a motivação e a compreensão dos conteúdos abordados. Os alunos consideraram a atividade em grupo como útil para sua aprendizagem. Por fim, o Gráfico 20 sugeriu que os alunos estavam conscientes do potencial das ferramentas e ambientes digitais para promover uma experiência de aprendizagem colaborativa produtiva.

No objetivo específico 8 - Refletir sobre os efeitos e implicações do uso de plataformas colaborativas/cooperativas no contexto do ensino e aprendizagem online, para mim o ensino é

proporcionar aos alunos uma variedade de situações relevantes e diversificadas, de modo a tornar sua aprendizagem ampla e significativa, promovendo maior interação e integração. O uso de plataformas colaborativas desempenha um papel fundamental nesse processo, uma vez que facilita a colaboração e reforça valores cruciais, como a tolerância e a partilha. É particularmente relevante, uma vez que vivemos numa sociedade cada vez mais caracterizada pelo individualismo e pela competitividade. Além disso, é importante ressaltar que esse projeto foi realizado durante o período da pandemia, o que torna ainda mais significativo o uso de plataformas colaborativas e cooperativas. Elas se revelaram como uma maneira eficaz de garantir que a aprendizagem continuasse a chegar a todos, preservando a dimensão social que deve estar presente em nossa sociedade e manter a ligação emocional necessária.

Durante o período da pandemia, o uso dessas plataformas colaborativas e cooperativas demonstrou ter um impacto extremamente positivo, proporcionando uma experiência de aprendizagem enriquecedora e eficaz.

No objetivo específico 9 - Promover a aprendizagem de programação por parte dos alunos, os resultados do gráfico 1 indicam que os conceitos relacionados à colaboração e cooperação foram eficazmente incorporados neste projeto, o que se refletiu positivamente no processo de aprendizagem da programação. Além disso, o gráfico 21 apontou para uma avaliação muito favorável, sugerindo que a aprendizagem foi bem sucedida. Essas constatações destacam a importância fundamental das plataformas online no aprimoramento das habilidades de programação dos alunos. Além de facilitar o desenvolvimento de competências técnicas, essas plataformas também desempenharam um papel crucial na promoção de competências interpessoais, como comunicação, confiança, respeito mútuo e colaboração – habilidades essenciais para o sucesso na educação e na vida.

Portanto, o uso de plataformas online não apenas impulsionou o desenvolvimento de habilidades na área de programação, mas também contribuiu para o fortalecimento dos valores e competências estabelecidos no Perfil dos Alunos ao concluírem a escolaridade obrigatória. Isso destaca o potencial transformador e enriquecedor das abordagens colaborativas na educação, ampliando as capacidades dos alunos para além das competências técnicas.

## **6.2 Contributos do projeto para o desenvolvimento pessoal e profissional**

Ter aprofundado o meu conhecimento sobre colaboração e cooperação foi fundamental, uma vez que esses são princípios essenciais em muitas áreas profissionais. O que para além de melhorar a minha capacidade de trabalhar em grupo e entender que a cooperação e colaboração pode ser uma vantagem em diferentes contextos da minha vida.

Além disso, adquirir um conhecimento mais amplo em ferramentas digitais demonstrou ser uma vantagem que impulsionou a minha produtividade e as minhas habilidades no ambiente de trabalho. Ao mesmo tempo, percebi que tinha a capacidade de partilhar esse conhecimento com meus colegas, o que se mostrou uma etapa relevante na minha trajetória profissional.

Essa experiência incluiu a procura por soluções criativas que puderam ser aplicadas com sucesso no ambiente de trabalho, enriquecendo a minha abordagem profissional.

## Referências

Aires, L. (2011). Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional. Lisboa: Universidade Aberta

Arends, R. (1995). Aprender a ensinar. Lisboa: McGraw-Hill.

Alves, M., Cabral, J., & Costa, N. (2020). Ensinar e aprender em tempos de Covid-19. Recuperado de [https://www.spzn.pt/uploads/documentos/documento\\_1591625628\\_6074.pdf](https://www.spzn.pt/uploads/documentos/documento_1591625628_6074.pdf)

Arends, R. (1995). Aprender a ensinar. Lisboa: McGraw-Hill.

BAPTISTA, V.; ALVES, P. M. O trabalho das professoras em tempos de pandemia Covid-19: Problemáticas e construções da docência e do cuidar na esfera doméstica em Portugal. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 17, n. esp.2, p. 1071–1093, 2022. DOI: 10.21723/riaee.v17iesp.2.16982. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16982>.

Bento, J. O. (2003). Planeamento e avaliação em educação física (3ª ed). Lisboa: Livros Horizonte.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S.(1994). Investigação qualitativa em educação - uma introdução à teoria e aos métodos. Porto Editora, Lda.

BRANQUINHO, C., Kelly, C., Arevalo, L. C., Santos, A. C., & Matos, M. G. (2020). “Hey, we also have something to say”: A qualitative study of Portuguese adolescents’ and young people’s experiences under COVID-19. Journal of Community Psychology, 48(8), p. 2740-2752. Acedido <https://doi.org/10.1002/jcop.22453>.

Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). Metodologia da Investigação - Guia para Auto-Aprendizagem (2.a Edição). Universidade Aberta

Castro, L. B., & Ricardo, M. M. C. (2001). Gerir o trabalho de projeto. Guia para a flexibilização e revisão curriculares. Lisboa: Texto Editora.

Carvalho, G. (1996). Uma reflexão sobre elementos de planificação do processo ensino-aprendizagem. O Professor, nº 50, III série.

COLÁS BRAVO, P.(1992b): “ La Metodologia cualitativa”. In P. Colás, L. Buendia, Investigación Educativa. Sevilla: Alfar.

Conselho Nacional de Educação. (2021). Efeitos da Pandemia COVID-19 na Educação: Desigualdades e Medidas de Equidade. Recuperado de <https://fne.pt/pt/noticias/go/atualidade-estudo-efeitos-da-pandemia-covid-19-na-educacao-desigualdades-e-medidas-de-equidade-conselho-nacional-de-educacao>

Costa, Caio Túlio Olímpio Pereira da. A plataforma gamer Discord e a educação tecnológica em tempos de tempos de pandemia. In: Temática, ano XVI, n. 11, nov.

<https://periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/article/view/56099/31901>

Cruz, S. (2009). Proposta de um Modelo de Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Práticas Lectivas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online. Tese de Doutoramento Braga: Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10678/1/tese.pdf>

Dillenbourg, P. (1999). Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approches. Amsterdam: Elsevier.

Discord. (2020). Discord. [www.discord.com](http://www.discord.com)

DISCORD. Como Usar o Discord para sua sala de aula. Discord Blog, 2020. Disponível em <https://support.discord.com/hc/pt-br/articles/360041360311-Blog-Como-usar-o-Discord-para-sua-sala-de-aula>

Faerber, R. (2002). Le groupe d'apprentissage en formation à distance: ses caractéristiques dans un environnement virtuel. In François Larose, F. & Karsenti, T.(Eds.) La Place des TIC dans la Formation Initiale et Continue (pp. 99-128). Sherbrooke: Editions du CRP

Ferreira, A. P. B. (2016). A Abordagem por Projetos e a aquisição de competências no Pré-Escolar. (Dissertação de Mestrado, Escola de Educação, Instituto Superior de Educação e Ciências).

Ferreira, C. A. (2009). A avaliação na metodologia de trabalho de projecto: uma experiência na formação de professores. Revista portuguesa de pedagogia, 43 (1), 143-158.

Figueiredo, F. (2006). A aprendizagem colaborativa de línguas: algumas considerações conceituais e terminológicas. In: F. Figueiredo (org). A aprendizagem colaborativa de línguas. (pp:12-79). Ed. da UFG. Brasil.

Fontes, A. & Freixo, O. (2004). Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa. Lisboa: Livros Horizonte. DAY, C. Developing teachers: The challenges of lifelong learning. London: Falmer. Ano de publicação: 1999.

Freitas, M., & Freitas, C. (2002). Aprendizagem cooperativa. Porto: Edições Asa.

Freitas, L, Freitas, C. (2003). Aprendizagem cooperativa. Lisboa: Edições ASA.

Freixo, M. (2012). Metodologia científica- Fundamentos métodos e técnicas (4ª ed.). Lisboa: Instituto Piaget.

GONÇALVES, Albertino, *Imagens e Clivagens*, Porto, Afrontamento, 1996.

GONÇALVES, Vitor Barrigão. Ensino a distância e web semântica. Newsletter Professores Inovadores Microsoft Educação, Portugal, n. 6, Disponível em: [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7427/1/e-Learning\\_mseducation\\_online.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7427/1/e-Learning_mseducation_online.pdf)

Gourgand, P. (1969). *As técnicas de trabalho de grupo*. Lisboa: Moraes Editoresk

Henri, F., & Basque, J. (2003). Conception d'activités d'apprentissage collaboratif en monde virtuel. In C. Deaudelin & T. Nault (Eds.), *Collaborer pour apprendre et faire apprendre* (pp. 29-52). Saint-Foy: PUQ

Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Saite-Foy: Presses de l'Univertité du Québec

KO, C. H., & Yen, J. Y. (2020). "Impact of COVID-19 on gaming disorder: monitoring and prevention". *Journal of behavioral addictions*, 9(2), p.187-189. <https://akjournals.com/view/journals/2006/9/2/article-p187.xml>

LUPTON, D. *Digital Sociology*. [s. 1.]. Taylor & Francis, 2014

MARCONI, M. & LAKATOS, E. (2003). *Fundamentos de metodologia de investigação científica* (5ª Ed.). S. Paulo: Ed. Atlas, S.A.

Martins, G. d'Oliveiro M., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*

Mateus, M. N. E. (2011). Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e saberes sociais. EDUSER: revista de educação, 3 (2), 3-16

Marques, L. (2016). William Kilpatrick e o Método de Projecto. Cadernos de Educação de Infância, 107 (1), 4-5.

Meirinhos, M., & Osório, A. (2014). A Colaboração em Ambientes Virtuais: aprender e formar no século XXI. Braga: ArcaComum.

Morán, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Recuperado de [http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)

Nóvoa, A. (1992). Professores: imagens do futuro presente. Porto: Porto Editora.

Oliveira, D. (2001). A importância da dinâmica de grupo como instrumento primordial no trabalho com grupos. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis.

Osório, António. (2020). Reflexões sobre tecnologia e educação em tempo de pandemia. 10.21814/uminho.ed.24.9.

Pacheco, J. A., Sousa, J., & Lamela, C. (2018). Aprendizagem baseada em projeto. Recuperado de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/60079/1/2018.AprendizagemBaseadaemProjeto.pdf>

Pardal, L., & Lopes, E. (2011). Métodos e técnicas de investigação social. Porto: Areal editores

Pato, H. (1995). Trabalho de grupo no ensino básico: Guião prático para professores. Lisboa: Texto Editora.

Perrenoud, P. (2001). Os ciclos de aprendizagem: um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed.

Pocinho, M. (2012). Metodologia de investigação e comunicação do conhecimento científico . Lidel-Edições técnicas.

Regulamento Interno Colégio de São Gonçalo. (2020). Regulamento Interno. <https://colegiosaogoncalo.pt/regulamento-interno/>

Roldão, M. (2007). Colaborar é preciso – Questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. In Noesis, 71. Lisboa: Ministério da Educação – DGIDC.

Roldão, M. (2007). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. Revista Brasileira de Educação, 12 (34), 94-103.

RUTHERFORD, S. Discord becomes an even better Zoom alternative for gamers with the addition of 1-button video chat. Gizmodo UK Apps, 2020.

SANTOS, M. E. B. et al. Efeitos da pandemia COVID-19 na educação: Desigualdades e medidas de equidade. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 2021. Disponível em: [https://www.cnedu.pt/content/noticias/estudos/Estudo\\_AssembleiaRepublicaEfeitos\\_da\\_pandemia\\_COVID-19.pdf](https://www.cnedu.pt/content/noticias/estudos/Estudo_AssembleiaRepublicaEfeitos_da_pandemia_COVID-19.pdf).

Serrazina, L., & Oliveira, H. (1998). A prática de sala de aula: desafios e reflexões. Porto: Porto Editora.

Shulman, L. S & Shulman, J. H. (2004). Como é o que os professores aprendem: uma perspetiva de mudança. J. Curriculum Studies, 36 (2). 257-271

Tu, C.-H. (2004). *Online Collaborative Learning Communities: Twenty-One Designs to Building an Online Collaborative Learning Community*. Westport, CT: Libraries Unlimited.

VAN DJICK, J.; POELL, T.; WAAL, M. *The platform society: public values in a connected world*. [s.l: s. n.], 2018

Vygotsky, L. S. (1994) *A formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes

YEN, J. Y., Liu, T. L., Wang, P. W., Chen, C. S., Yen, C. F., & Ko, C.H. (2017). "Association between Internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their correlates: Impulsivity and hostility". *Addictive Behaviors*, 64, p. 308-313. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.04.024>.

Yin, R. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e Métodos*. Porto alegre: Bookman

# Apêndices

## Apêndice 1 – Grelha de observação de aula

**Grelha de observação**  
Atitudes e Valores

Disciplina Construção Páginas Web  
Curso de Informática Aplicada à Web Turma 111C1 Ano 2020

Nº	Nomes	Responsabilidade e integridade	Excellência e exigência	Curiosidade, reflexão e inovação	Cidadania e participação	Liberdade	Total
		Respeitar-se a si mesmo e aos outros; Ser agragritamente, consciente da obrigação de responder pelas próprias ações; Ponderar as ações próprias e alheias em função do bem comum.	Aspirar ao trabalho bem feito, ao rigor e à superação; Ser perseverante perante as dificuldades; Ter consciência de si e dos outros;	Desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo; Procurar novas soluções e aplicações.	Demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; Negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; Ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor.	Manifestar a autonomia pessoal centrada nos direitos humanos, na democracia, na cidadania, na equidade, no respeito mútuo, na livre escolha e no bem comum.	
		(40 pontos)	(40 pontos)	(40 pontos)	(40 pontos)	(40 pontos)	200 pontos
1							0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11							0
12							0
13							0
14							0
15							0

Plano de aula						
Disciplina	Unidade de Ensino	Data	Horário	Sala	Período	Ano / Turma
Construção de Páginas Web	PHP e Base de De Dados	18/05/2020	9:00-9:55	Online	3.º	11.º C
<b>Introdução / Enquadramento</b> <i>PHP e Base de Dados – Aula assíncrona</i>	<p><b>Sumário</b>                      Continuação do desenvolvimento do projeto RequiCSG: implementação do módulo Professor.                      Ligação à base de dados.                      Manipulação de registos numa base de dados.</p> <p><b>Riscos (evitar / prevenir)</b>                      Pouca Participação</p>					
Planificação das aulas						
Conteúdos	Objetivos Específicos	Metodologia de trabalho	Tempo previsível	Recursos educativos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Código PHP para estabelecer ligação à base de dados.</li> <li>Código PHP para manipular registos numa Base de Dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar um produto de forma colaborativa e com temática definida, com recurso a ferramentas e ambientes computacionais.</li> <li>Desenvolver o pensamento computacional, centrado na descrição e resolução de problemas e na organização lógica de ideias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar sumário e objetivos da aula</li> <li>Consultar o Passo a passo - Projeto RequiCSG no Moodle para implementar o módulo Professor.</li> <li>Retirar dúvidas no fórum no Moodle ou no Teams.</li> </ul>	5 min.  45 min  5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores</li> <li>Internet</li> <li>Moodle</li> <li>Teams</li> <li>Outra plataforma colaborativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participação</li> </ul>	

• Plano de aula						
Disciplina	Unidade de Ensino	Data	Horário	Sala	Período	Ano / Turma
Construção de Páginas Web	PHP e Base de De Dados	20/05/2020	11:05 – 12:55	Online	3.º	11.ºIC
<b>Introdução / Enquadramento</b> <i>PHP e Base de Dados – Aula Síncrona</i>	Sumário Continuação do desenvolvimento do projeto RequiCSG: Implementação do Módulo Professor do Projeto RequiCSG				<b>Riscos (evitar / prevenir)</b> Pouca Participação	94 e 95
Planificação das aulas						
Conteúdos	Objetivos Específicos	Metodologia de trabalho	Tempo previsível	Recursos educativos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Código PHP para criar ligação à base de dados.</li> <li>Código PHP para manipular registos numa base de dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar um produto (RequiCSG) de forma colaborativa e com temática definida, com recurso a ferramentas e ambientes computacionais.</li> <li>Desenvolver o pensamento computacional, centrado na descrição e resolução de problemas e na organização lógica de ideias.</li> <li>Adquirir conhecimentos relativos à criação e manipulação de uma base de dados com código PHP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar sumário e objetivos da aula</li> <li>Apresentar o Passo a passo - Projeto requiCSG no Moodle para a implementação do módulo Professor do Projeto RequiCSG</li> <li>Retirar dúvidas no Teams</li> <li>Desenvolvimento do passo a passo do módulo Professor cada grupo de forma colaborativa.</li> <li>Ponto de situação do projeto proposto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 min.</li> <li>20 min</li> <li>10 min</li> <li>60 min</li> <li>15 min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores</li> <li>Internet</li> <li>Moodle</li> <li>Teams</li> <li>Outra plataforma colaborativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelha de observação do Projeto</li> </ul>	

Apêndice 4 – Avaliação Projeto RequiCSG

Grelha de avaliação

Projeto RequiCSG



Disciplina: Construção de Páginas Web

Curso de Informática Aplicada à Web Turma: 111C

Nº	Nomes	Qualidade/ Relevância da informação utilizada (30 pontos)	Utilização de diferentes fontes de informação (10 pontos)	Qualidade do registo escrito (40 pontos)	Utilização de imagens (40 pontos)	Defesa do trabalho / Rigor científico (80 pontos)	Total 200 pontos
1							0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11							0
12							0
13							0
14							0

Apêndice 5 – Matriz do questionário

<b>Objetivos</b>	<b>Dimensão em análise</b>	<b>Questões e escala a usar</b>
Caraterizar os participantes no estudo.	<b>Caracterização biográfica</b>	Q1 – Idade (escala numérica) Q2 – Sexo (escala dicotómica Fem. / Masc.)
Obj.Esp.1- Identificar os pressupostos teóricos da aprendizagem colaborativa/cooperativa;	<b>Práticas Colaborativas/Cooperativas</b>	<p>Q3 – Selecciona uma das seguintes opções que na tua opinião permite definir melhor o conceito colaboração (escala de escolha múltipla simples)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho realizado por dois ou mais elementos em conjunto.</li> <li>• Os membros do grupo repartem o trabalho resolvem as sub tarefas individualmente e no fim juntam os resultados parciais num produto final.</li> <li>• O trabalho é desenvolvido por todos os elementos do grupo através de diálogo, negociação e partilha de ideias.</li> </ul> <p>Q4 – Selecciona um opção que para ti define/identifica melhor o conceito cooperação? (escala de escolha múltipla simples)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho realizado por dois ou mais elementos em conjunto.</li> <li>• Os membros do grupo repartem o trabalho resolvem as sub tarefas individualmente e no fim juntam os resultados parciais num produto final</li> <li>• O trabalho é desenvolvido por todos os elementos do grupo através de diálogo, negociação e partilha de ideias.</li> </ul>
Obj.Esp.2- Identificar as perceções dos alunos relativamente ao conceito e às práticas de aprendizagem colaborativa/cooperativa.	<b>A importância da Aprendizagem Colaborativa/Cooperativa</b>	Q7 – Na sua opinião, foi visível, entre os colegas a aplicação de práticas colaborativas/cooperativas neste projeto?(Escala Likert)

<p>Obj.Esp.3- Verificar se as práticas de trabalho de grupo dos alunos se orientam tendencialmente para a colaboração ou para a cooperação.</p>	<p><b>A importância da Aprendizagem Colaborativa/Cooperativa</b></p>	<p>Q5- Das seguintes opções qual/quais é que esteve presente para a realização do trabalho de grupo .(escala de escolha múltipla simples)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tua opinião contou para os restantes elementos do grupo</li> <li>• Sempre que havia um problema para resolver, reuniam-se em grupo e tentavam encontrar a melhor solução.</li> <li>• Todos os elementos do grupo trabalharam em conjunto, sem distinções hierárquicas, num esforço coordenado, a fim de alcançarem o objetivo ao qual se propuseram.</li> <li>• Houve partilha de opinião de todos os elementos.</li> <li>• O vosso trabalho foi repartido resolveram as sub tarefas individualmente e no final é que juntaram o projeto requiCSG</li> <li>• O trabalho de grupo foi realizado sem a opinião dos outros.</li> <li>• Só de vez em quando é que consultavam os elementos do grupo.</li> <li>• Sentiste responsável pela aprendizagem e pelo sucesso do grupo.</li> <li>• Houve momentos entre ajuda e espírito de grupo.</li> <li>• Todo o trabalho de grupo foi feito com consulta de todos os elementos do grupo.</li> <li>• Ajudaste os elementos do grupo que sentiram dificuldades aquando a realização das tarefas</li> <li>• Outro/s</li> </ul>
---	--	---

		<p>Q6 -Da pergunta anterior, se respondeu outro/s, indica quais?</p> <p>Q8 – O trabalho de grupo foi realizado conjuntamente com todos os elementos do grupo? (Escala dicotómica Sim/Não)</p> <p>Q –Quais das atividades que realizaste com base nas plataformas que identificaste na questão anterior?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcavam reuniões para saber o trabalho de cada um</li> <li>• Marcavam reuniões para desenvolverem em conjunto o trabalho.</li> <li>• Partilhavam o trabalho na plataforma atrás mencionada para todos os elementos do grupo</li> <li>• Desenvolvimento de código de forma partilhada</li> <li>• Outro/s</li> </ul> <p>Da pergunta anterior, se respondeu outro/s, indica quais?</p> <p>Q - Dos seguintes termos indique se aplicaram no vosso trabalho de grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolvimento</li> <li>• Socialização</li> <li>• Responsabilidade</li> <li>• Coesão</li> <li>• Confiança</li> <li>• Motivação</li> <li>• Regularidade</li> <li>• Identidade</li> <li>• Voluntariedade</li> </ul> <p>Q - Sempre que havia um problema, reuniam-se na plataforma/ferramenta anteriormente mencionada</p>
--	--	--

<p>Obj.Esp. 4 – Identificar fatores de constrangimento e de facilitação da cooperação/colaboração online.</p>	<p>Identificação de fatores de constrangimento e de facilitação</p>	<p>Q12 - Quais dos seguintes aspetos que facilitaram a realização do trabalho de grupo? .(escala de escolha múltipla simples)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior motivação</li> <li>• Gestão de tempo</li> <li>• Forte união entre os elementos do grupo</li> <li>• Respeito entre os elementos do grupo</li> <li>• Ideias claras</li> <li>• Decisões assertivas</li> <li>• Outro/s</li> </ul> <p>Q13- Da pergunta anterior, se respondeu outro/s, indica outros aspetos que facilitaram a realização do trabalho de grupo?</p> <p>Q10-Indica os aspetos que dificultaram a realização do trabalho de grupo? .(escala de escolha múltipla simples)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Má gestão do tempo</li> <li>• Mais Discórdia</li> <li>• Pouca Motivação</li> <li>• Muitas dúvidas</li> <li>• Pouca participação de alguns colegas de grupo</li> <li>• Falta de respeito entre os elementos do grupo.</li> <li>• Não houve partilha de conhecimento entre os elementos do grupo</li> <li>• Os problemas que surgiram não foram solucionados em equipa.</li> <li>• Má divisão das tarefas.</li> <li>• Não existir um líder.</li> <li>• Mau líder.</li> <li>• Outro/s</li> </ul>
---	---	---

		Q11-Da pergunta anterior, se respondeu outro/s, indica outros aspetos que dificultaram a realização do trabalho de grupo
Obj.Esp. 5 – Identificar as plataformas online utilizadas pelos alunos para atividades de cooperação/colaboração online.	<b>Ferramentas Colaborativas/Cooperativas</b>	Q14 - Quais dos seguintes recursos/plataformas utilizaste para a elaboração do teu projeto.(escala de escolha múltipla simples) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moodle</li> <li>• Discord</li> <li>• Facebook</li> <li>• Gmail</li> <li>• Visual Studio Live Share</li> <li>• Microsoft Teams</li> <li>• Google Hangouts</li> <li>• BaseCamp</li> <li>• Outro/s</li> </ul> Q15- Da pergunta anterior, se respondeu outro/s, indica quais?
Obj.Esp. 6 – Identificar as práticas de cooperação/colaboração online desenvolvidas pelos alunos com base na plataformas utilizadas para desenvolver o projeto requiCSG.	<b>Colaboração e/ou Cooperação Plataformas</b>	Q17-Quais das atividades que realizaste com base nas plataformas que identificaste na questão anterior? (Escala Escolha Múltipla Simples) <p>Marcavam reuniões para saber o trabalho de cada um</p> <p>Marcavam reuniões para desenvolverem em conjunto o trabalho</p> <p>Partilhavam o trabalho na plataforma atrás mencionada para todos os elementos do grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de código de forma partilhada</li> <li>• Outro/s</li> </ul> Q18- Da pergunta anterior, se respondeu outro/s, indica quais? <p>Q19- Sempre que havia um problema, reuniam-se na</p>

		plataforma/ferramenta anteriormente mencionada (Escala Likert)
Obj.Esp. 7 – Conhecer quais as perspectivas, sentimentos e vivências perante as práticas de cooperação/colaboração online.	<b>Perspetivas, sentimentos e vivências</b>	<p>Q16- Os recursos que utilizaste ao longo do projeto foram importantes para a elaboração do teu trabalho (Escala Likert)</p> <p>Q20-Com a utilização da plataforma/ferramenta atrás mencionada sentiste mais motivação para elaborar o projeto. (Escala Likert)</p> <p>Q21-Ao longo deste trabalho de grupo o que desenvolveste (escolhe três das seguintes opções) (Escala Escolha Múltipla Simples)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento do sentido de trabalho em grupo</li> <li>• Desenvolvimento de novas competências comportamentais e intelectuais</li> <li>• Melhoria da autoestima</li> <li>• Desenvolvimento da comunicação</li> <li>• Desenvolvimento do sentido crítico e analítico</li> <li>• Melhoria nos relacionamentos interpessoais</li> <li>• Aprender de forma prática evitando a memorização</li> </ul> <p>Q22- Gostaste de realizar o trabalho de grupo em contexto online, pouco ou muito. (Escala Likert)</p> <p>Q23-A atividade de grupo foi útil para a tua aprendizagem?(Escala Likert)</p> <p>Q24 - Consideras viável esta atividade de grupo em ambientes online?(Escala Likert)</p>



## INFORMÁTICA APLICADA À WEB

Construção de Páginas Web  
(Portaria n.º 269/2019 de 27 de agosto)

abril / maio

2019/2020

---

### Descrição Informal

Pretende-se desenvolver uma aplicação web capaz de gerir as requisições de material do Colégio de São Gonçalo de Amarante requiCSG. Com base na descrição informal apresentada de seguida, desenvolva:

1. Diagrama ER necessário.
2. Base de Dados.
3. Protótipo funcional.

A aplicação **requiCSG** fornece os seus serviços através de uma interface web. Através da interação com a aplicação web, os clientes (professores) poderão realizar requisições de equipamentos diversos como: TVs, computadores, salas, etc.

Esta aplicação disponibiliza também funcionalidades adicionais para os gestores. Estes, podem gerir as requisições, equipamentos, salas, etc. Os equipamentos estão afetos a um edifício/piso/salas.

Cada professor ao efetuar uma requisição apenas com 48h de antecedência e tem de informar a sala e a hora(s) em que necessita do equipamento.

O gestor no final de cada dia envia para cada responsável a agenda do dia. Considere outros aspetos relevantes para o projeto.

### Momento de Avaliação

O Momento de Avaliação consiste na entrega de um poster com a informação referente ao tema atribuído. A avaliação do trabalho será feita de acordo com o seguinte critério:

- a) Qualidade/ Relevância da informação utilizada (30 pontos);
- b) Utilização de diferentes fontes de informação (10 pontos);
- c) Qualidade do registo escrito (30 pontos);
- d) Utilização de imagens com critério e legendadas (20 pontos);
- e) Estruturação do trabalho (índice, Introdução, Objetivos, Desenvolvimento, Conclusão) (20 pontos);
- f) Bibliografia (10 pontos);
- g) Defesa do trabalho / Rigor científico (80 pontos).

## Apêndice 7– Declaração da Escola onde correu a Intervenção



### DECLARAÇÃO

Serve a presente declaração para autorizar a aluna de Mestrado de Ensino de Informática, **Solange de Bastos Sousa Ribeiro**, portadora do cartão de cidadão com o número 11518083 4ZX8 com data de validade 03/08/2031, a publicar o nome do Colégio de São Gonçalo de Amarante – Escola Católica no seu relatório final de conclusão do mesmo.

Amarante, 31 de outubro de 2023

A Direção



Av. 25 de Abril, 262 - Madalena  
4600 - 014 Amarante  
Tf: 255 432 020

[www.colegiosaogoncalo.pt](http://www.colegiosaogoncalo.pt)

[geral@colegiosaogoncalo.pt](mailto:geral@colegiosaogoncalo.pt)