

RELATÓRIO | AÇÕES DE PARTILHA DE CONHECIMENTOS

PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA NO 1.º CICLO

Equipa de Educação
Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central

Índice

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 3 |
| PROGRAMA..... | 4 |
| CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES..... | 5 |
| SÍNTESE DO ENCONTRO | 6 |
| ANEXO – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO | 10 |

INTRODUÇÃO

No dia 15 de abril de 2021, realizou-se, no âmbito da atividade Partilha de Conhecimentos o *webinar* “Programação e Robótica no 1.º ciclo”, integrado no Programa Intermunicipal de Combate ao Insucesso Escolar. A situação que o mundo vive atualmente devido à pandemia por Covid-19 alterou a metodologia que inicialmente estava prevista para as Ações de Partilha de Conhecimentos. Neste sentido, por forma a minimizar os constrangimentos, optou-se por realizar o encontro online, através da Plataforma Cisco Webex.

A atividade Partilha de Conhecimentos tem como principal objetivo proporcionar à comunidade educativa do Alentejo Central a reflexão e o conhecimento sobre novas metodologias e áreas temáticas de combate ao insucesso escolar. Para o 2º momento de Partilha de Conhecimentos foi selecionada a temática da programação e robótica no 1.º ciclo. Para falar sobre este tema foi convidado o Professor João Torres, do Centro de Competências TIC do Instituto Politécnico de Setúbal. Foram também convidados professores que dinamizam atividades de programação e robótica em escolas de 1.º ciclo, designadamente, o Professor Joaquim Oliveira e a Professora Ana Maurílio do Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira e a Professora Ana Chambel, do Agrupamento de Escolas de Sampaio. O *webinar* foi moderado pelo Professor Doutor José Luís Ramos, Professor Associado no Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora.

O presente relatório apresenta uma síntese dos temas abordados no *webinar* e os resultados do Questionário de Avaliação realizado pelos participantes do *webinar*.

PROGRAMA

O programa da Partilha de Conhecimentos, apresentado na Figura 1, foi enviado, por email, aos 14 Municípios que compõem a CIMAC, aos Agrupamentos de Escolas da região do Alentejo Central, às Comissões de Proteção de Crianças e Jovens do território de intervenção da CIMAC e ainda aos parceiros da CIMAC na área da educação.



 **PICIE**
PROGRAMA INTERMUNICIPAL
COMBATE AO INSUCESSO ESCOLAR
ALENTEJO CENTRAL

Ações de CICLO DE WEBINARS Partilha de Conhecimentos

15 abril 2021
15H - 18H
Programação e Robótica no 1.º ciclo

**Aprender a Programar
e Programar para Aprender**
João Torres - Professor em mobilidade
no Centro de Competência TIC, ESE/IPS

Partilha de Experiências
Joaquim Oliveira - Professor no Agrupamento
de Escolas Gabriel Pereira, Évora
Ana Chambel - Professora no Agrupamento
de Escolas de Sampaio, Sesimbra

Moderador:
José Luis Ramos - Professor Associado
no Departamento de Pedagogia e Educação, UE

SAVE THE DATE
6 MAIO 2021
Desenvolvimento
de competências
socioemocionais em
contexto escolar
com Manuela Queirós

Inscrições
www.cimac.pt

 colaborado por   

Figura 1 – Programa das Ações de Partilha de Conhecimentos “Programação e Robótica no 1.º ciclo”

CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Inscreveram-se no *webinar* Eleitos, Dirigentes e Técnicos dos Municípios, Professores, Educadores de Infância, Membros das Equipas Multidisciplinares e participantes com outras funções, num total de 83 inscrições. No dia do *webinar* estiveram presentes 62 participantes. No gráfico 1, é apresentada a distribuição destes pelas entidades onde desempenham funções.

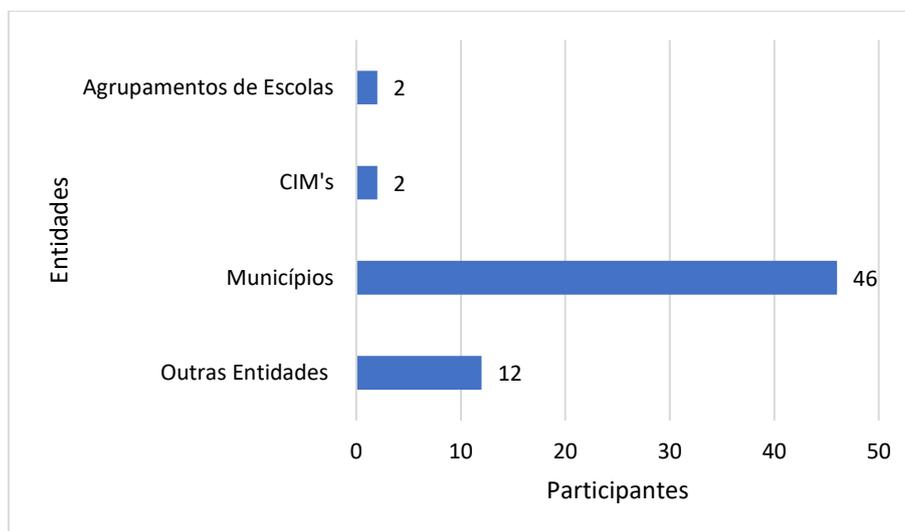


Gráfico 1- Distribuição dos participantes pelas entidades

Como se pode observar pelo gráfico, 74,2% (n=46) dos participantes desempenham as suas funções em Municípios, 3,2% (n=2) em Agrupamento de Escolas, 3,2% (n=2) em Comunidades Intermunicipais e 19,4% (n=12) pertenciam a outras entidades.

As funções desempenhadas pelos participantes no *webinar* podem ser observadas no gráfico 2.

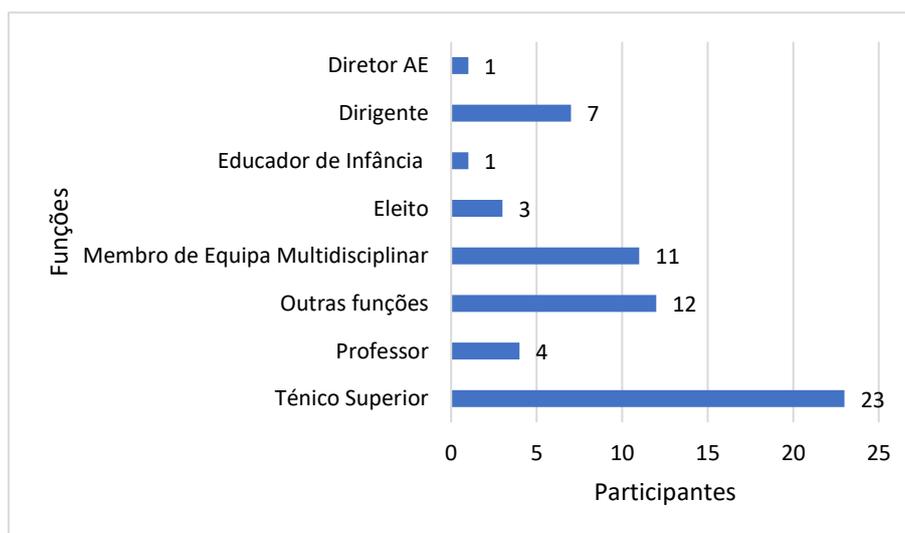


Gráfico 2- Distribuição dos participantes pelas funções

Pela análise do gráfico 2 podemos verificar que 23 participantes eram técnicos superiores, 11 eram membros de equipas multidisciplinares, 7 dirigentes e 3 eram eleitos. Participaram ainda 4 professores, 1 diretor de Agrupamento de Escolas, 1 educador de infância e 12 participantes responderam desempenhar outras funções.

SÍNTESE DO ENCONTRO

A Partilha de Conhecimentos iniciou com a intervenção do Primeiro-Secretário da CIMAC, Arq. André Espenica, que deu as boas vindas aos participantes e oradores, e fez um breve enquadramento do *webinar*.

O moderador, Professor Doutor José Luís Ramos, apresentou os oradores e durante o *webinar* lançou algumas questões para o público e para os próprios oradores.

O programa do *webinar* estava organizado em três partes:

1. Aprender a Programar e Programar para Aprender
2. Partilha de Experiências: o caso do Agrupamento do Escolas Gabriel Pereira
3. Partilha de Experiências: o caso do Agrupamento de Escolas de Sampaio

1. Aprender a Programar e Programar para Aprender

A primeira parte foi apresentada pelo Professor João Torres, do Centro de Competências TIC do Instituto Politécnico de Setúbal. João Torres iniciou a comunicação levantando duas questões: na dualidade entre aprender a programar e programar para aprender onde fica o ensino da programação? Hoje em dia porque é que falamos tanto no ensino da programação e para quê?

Começou por referir que atualmente as crianças e jovens navegam, jogam e interagem com uma diversidade de aplicativos, contudo, vários estudos indicam que na hora de criar não são tão fluentes se não forem ajudados e estimulados. Alertou para o facto que se prevê que, num futuro próximo, a Europa irá precisar de 900 000 trabalhadores na área das TIC, daí a necessidade de os sistemas educativos introduzirem a programação e robótica. Para enquadrar o tema, João Torres fez uma breve síntese do surgimento da temática da programação e da robótica no campo educacional, apresentou um conjunto de autores influentes nesta área, como: Seymour Papert, Jeannette Wing e Michael Resnick.

Destacou o facto de o pensamento computacional poder ser desenvolvido a partir de uma diversidade de materiais não digitais, como copos de plástico, jogos de tabuleiro, ou caricas, para além dos equipamentos digitais. Apresentou um conjunto de jogos e aplicações que ajudam os alunos a desenvolver o seu pensamento computacional, designadamente, o *Scratch* e o *Minecraft*. A título de exemplo apresentou alguns projetos realizados nestes programas por alunos de diversas escolas, destacando que este tipo de jogos se tem revelado num importante motivador para os alunos com mais dificuldades de aprendizagem. Apresentou o projeto «GENIOS», lançado pela SIC Esperança, que teve como principal objetivo desenvolver projetos de ensino *Scratch* nos 5º e 6º anos, destacando a importância de os professores das turmas serem envolvidos neste projeto.

Para finalizar, João Torres, referiu que as tecnologias digitais e as linguagens de programação podem promover um ensino onde o aluno assume o papel de produtor, e onde podem ser envolvidas várias disciplinas, destacando a promoção da criatividade nos alunos.

2. Partilha de Experiências: o caso do Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira

O Professor Joaquim Oliveira, do Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira, começou por referir que o AG iniciou o ensino da programação e robótica no ano letivo 2015/2016, quando aderiram ao projeto piloto lançado pelo Ministério da Educação «Iniciação à Programação no 1.º ciclo». O Professor Joaquim referiu que o projeto decorreu em regime de coadjuvação entre o Professor Titular da turma e um Professor de informática, decorreu em 2 escolas e envolveu 4 turmas. No ano de 2017 o projeto foi alargado a todas as turmas de 3.º e 4.º ano do agrupamento de escolas. Atualmente, encontram-se a desenvolver o projeto de Probótica em toda as turmas de 3.º e 4.º anos do agrupamento de escolas.

O Professor Joaquim referiu que uma das principais premissas no projeto de Probótica é que nenhum aluno pode ficar para trás. Informou que as atividades de Probótica iniciaram-se sem recurso ao computador, recorrendo a jogos e a brincadeiras. Numa segunda fase os alunos começaram a programar com recursos aos jogos *LightBot*, *Angry Birds* e *Frozen*; inicialmente recorriam aos computadores Magalhães, posteriormente a direção do agrupamento de escolas adquiriu tablets. Referiu que as turmas estiveram envolvidas nos desafios “Movimento Código Portugal” lançado pelo site *code.org* e destacou a motivação dos alunos em participar. Referiu ainda que os alunos também trabalham a programação com recurso ao *Scratch*, e apresentou alguns trabalhos realizados por eles; para além disso, sublinhou que os alunos têm também a oportunidade de trabalhar com robôs.

A Professora Ana Maurílio deu o seu testemunho enquanto professora titular da Escola Básica do Bairro da Câmara, uma das turmas que tem o projeto da Probótica, projeto promovido pela Direção-Geral Educação (DGE) com a finalidade de promover o ensino da programação em Portugal e aumentar os níveis de literacia dos alunos. A Professora referiu que os alunos se encontram muito motivados e que esta iniciativa motiva os alunos também para outras unidades curriculares, pois os conteúdos abordados na programação e robótica são abordados por exemplo na disciplina de matemática. A professora afirmou que ficou surpreendida pelos benefícios que esta iniciativa trouxe.

O Professor Fernando Martins, Diretor do Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira, sublinhou a importância da programação e robótica ser abordada em contexto escolar e elogiou o trabalho desenvolvido pelos professores.

3. Partilha de Experiências: o caso do Agrupamento do Escolas de Sampaio

A Professora Ana Chambel, do Agrupamento de Escolas de Sampaio, começou por apresentar o seu percurso no meio das tecnologias, iniciado em 2009 com a criação do blogue de turma. Em 2012, a convite do CCTIC do Politécnico de Setúbal, implementou o *Scratch* numa sala de aula

de 1.º ciclo e em 2017 começou a usar os robôs na sala de aula com apoio do CCTIC da Universidade de Évora. No ano de 2019 fez formação com o «Lego WeDo» na ESA (Bélgica) e começou a explorar a placa do «Makey makey». Neste momento é parceira no projeto KMLII da Universidade do Minho.

Em 2014, quando ingressou no Agrupamento de Escolas de Sampaio foi convidada pelo diretor do agrupamento a dinamizar e a motivar as colegas para introduzir a programação e robótica na oferta complementar em todas as turmas do 1.º ciclo. No decorrer desta iniciativa as turmas inscreveram-se no projeto de Probótica.

A Professora Ana referiu que iniciam a programação e robótica através do pensamento computacional *unplugged*, ou seja, sem recurso a tecnologia. A introdução da tecnologia é realizada a partir do *Scratch*, no caso do 1.º ano através do *Scratch Junior*. A Professora Ana apresentou alguns trabalhos realizados pelos alunos com recurso ao *Scratch* onde são envolvidos conteúdos de várias disciplinas. Referiu ainda que o trabalho com a programação e robótica torna os alunos mais empenhados e mais comunicativos.

No final das apresentações, foi aberto um espaço para debate, onde os participantes tiveram oportunidade de colocar questões.

ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO

Quando foram enviados os Certificados de Participação por email, foi solicitado aos participantes que respondessem a um Questionário de Avaliação online sobre a Partilha de Conhecimentos. Responderam ao questionário 20 participantes, ou seja 40% dos participantes. No gráfico 3, pode ser observada a distribuição dos participantes pelas funções.

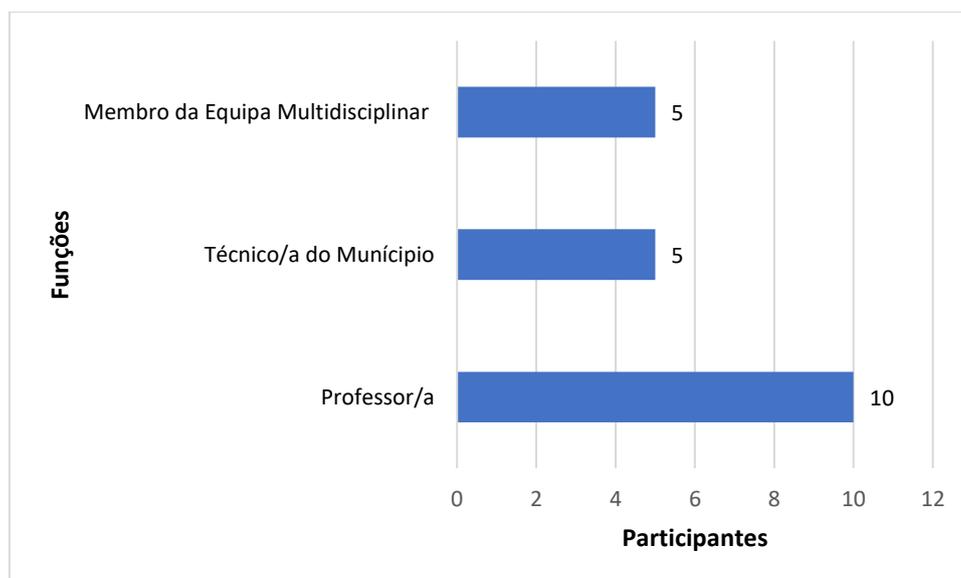


Gráfico 3- Distribuição dos participantes pelas funções

Como se pode observar pelo gráfico, a maioria dos participantes que responderam ao Questionário de Avaliação eram professores (n= 10), seguidos de técnicos de municípios (n=5) e membros das equipas multidisciplinares (n=5).

Pela análise das respostas (Anexo) conclui-se que, de um modo geral, os participantes que responderam ao questionário ficaram muito satisfeitos com a organização do *webinar* - divulgação, confirmação, data, metodologia, duração. Relativamente à avaliação dos conteúdos apresentados no *webinar* – pertinência dos temas, adequação dos temas à prática profissional, satisfação global – os participantes de um modo geral ficaram muito satisfeitos com as temáticas abordadas.

ANEXO – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO

O questionário de avaliação era constituído por oito questões fechadas que pretendiam avaliar o nível de satisfação dos participantes em relação à organização e aos conteúdos do *webinar*. Para tal, foi utilizada uma escala de tipo *Lickert* de 5 pontos, onde 1 significava muito insatisfeito e 5 muito satisfeito. No final do questionário encontravam-se duas questões abertas onde se pretendeu conhecer áreas temáticas que os participantes gostariam de ver abordadas em futuros eventos e um espaço para comentários/sugestões.

Questão 1 - Grau de satisfação em relação à divulgação da Partilha de Experiências

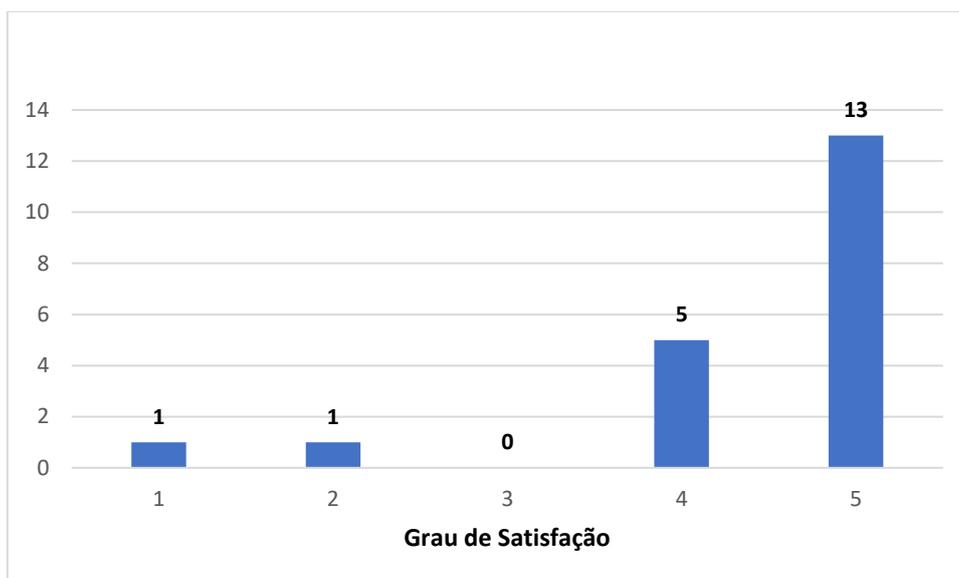


Gráfico 4 – Grau de Satisfação: Divulgação da Partilha de Conhecimentos

Questão 2 - Grau de Satisfação em relação à confirmação da inscrição

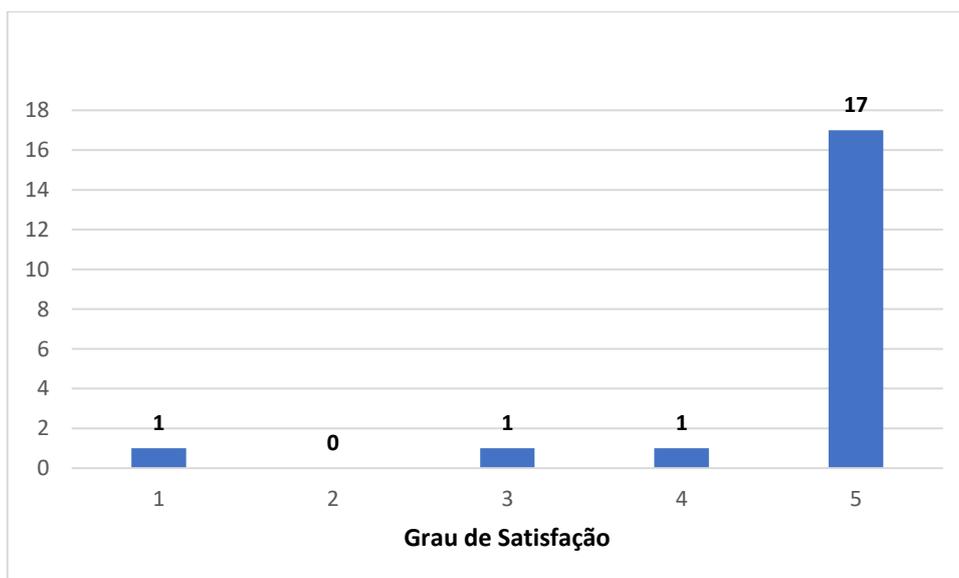


Gráfico 5 – Grau de Satisfação: Confirmação da inscrição na Partilha de Conhecimentos

Questão 3 - Grau de Satisfação em relação à data da Partilha de Experiências

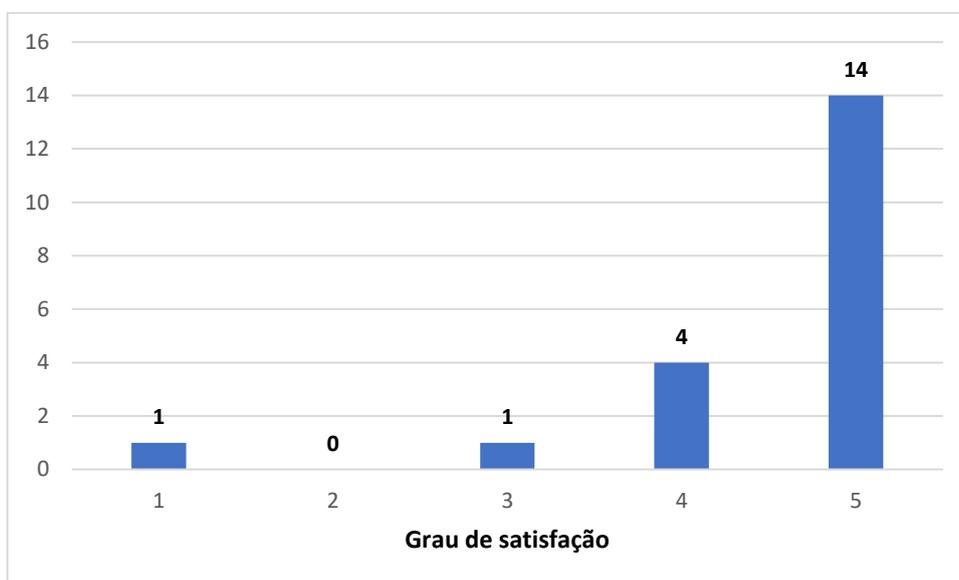


Gráfico 6 – Grau de Satisfação: Data da Partilha de Conhecimentos

Questão 4 - Grau de Satisfação em relação ao horário da Partilha de Experiências

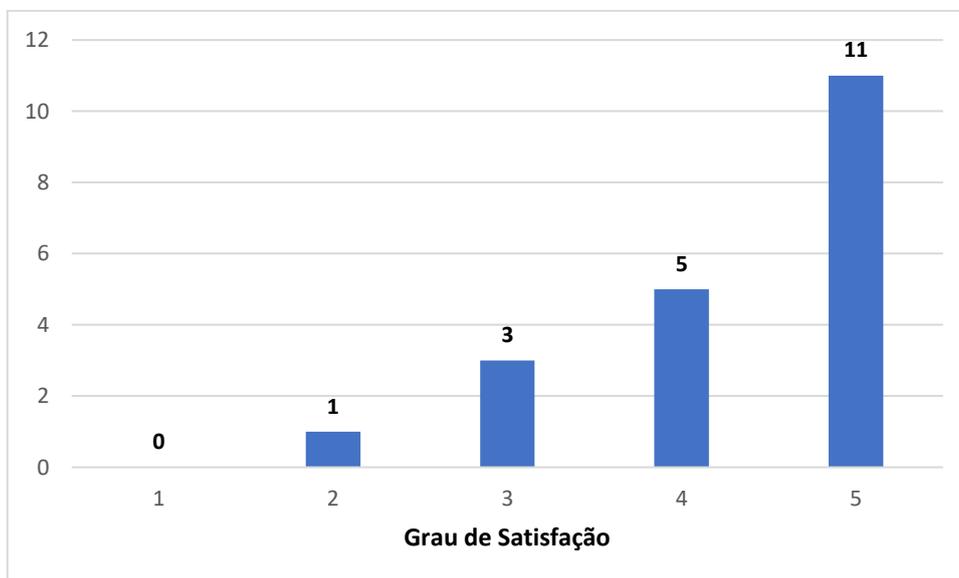


Gráfico 7 – Grau de Satisfação: Horário da Partilha de Conhecimentos

Questão 5 - Grau de Satisfação em relação à duração do webinar

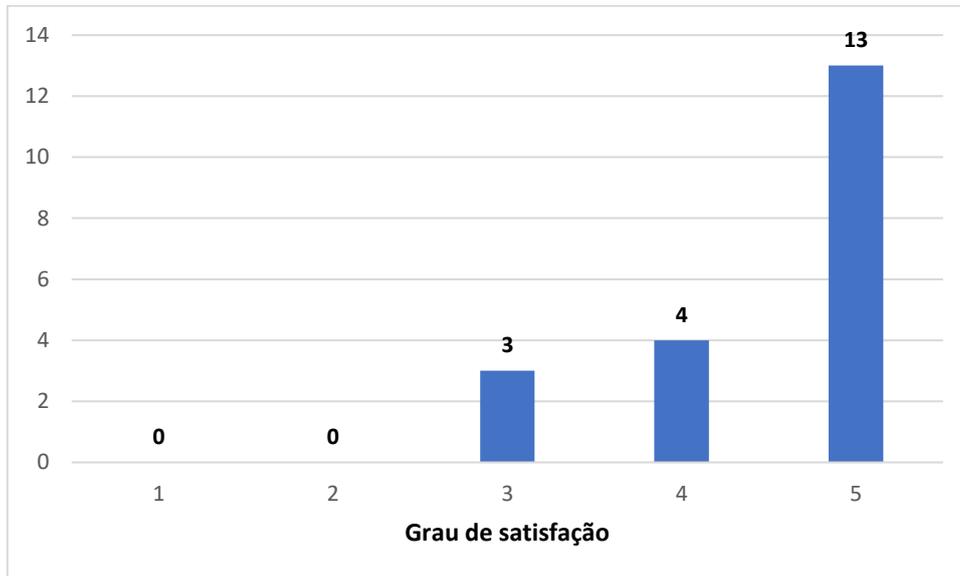


Gráfico 8 – Grau de Satisfação: Duração do webinar

Questão 6 - Grau de Satisfação em relação à metodologia da Partilha de Experiências

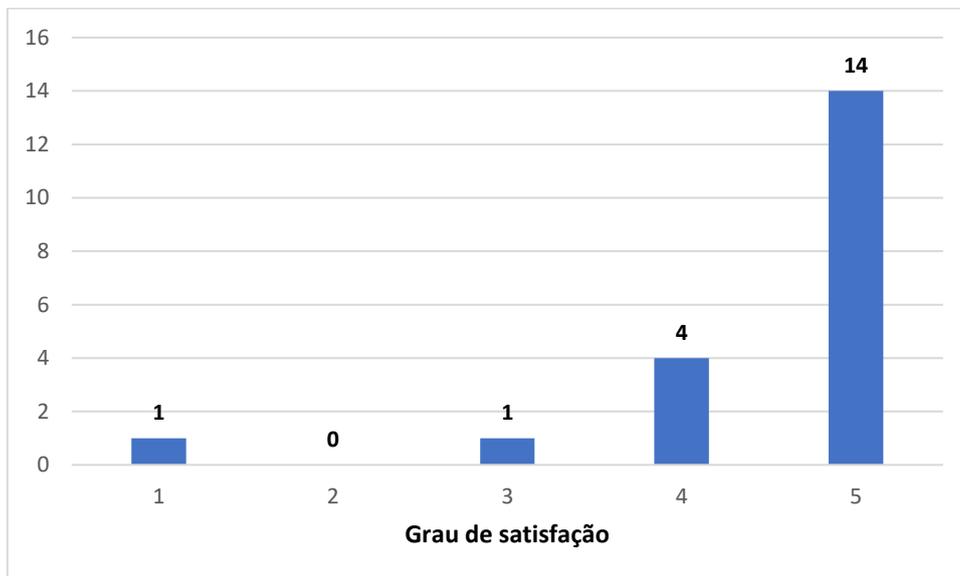


Gráfico 9 – Grau de Satisfação: Metodologia do webinar

Questão 7 - Grau de Satisfação em relação à pertinência dos temas abordados

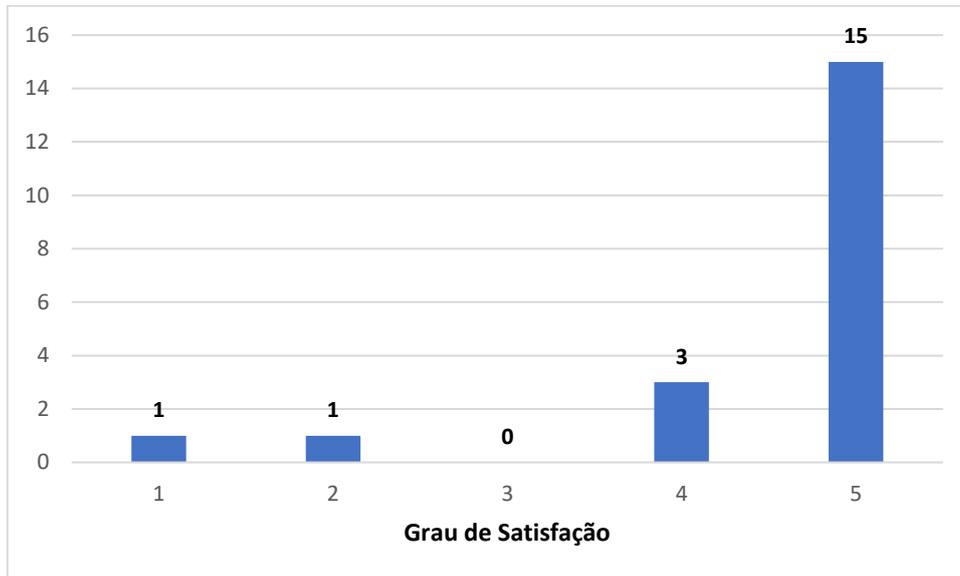


Gráfico 10 – *Grau de Satisfação: Pertinência dos temas abordados*

Questão 8 - Grau de Satisfação global do webinar da Partilha de Experiências

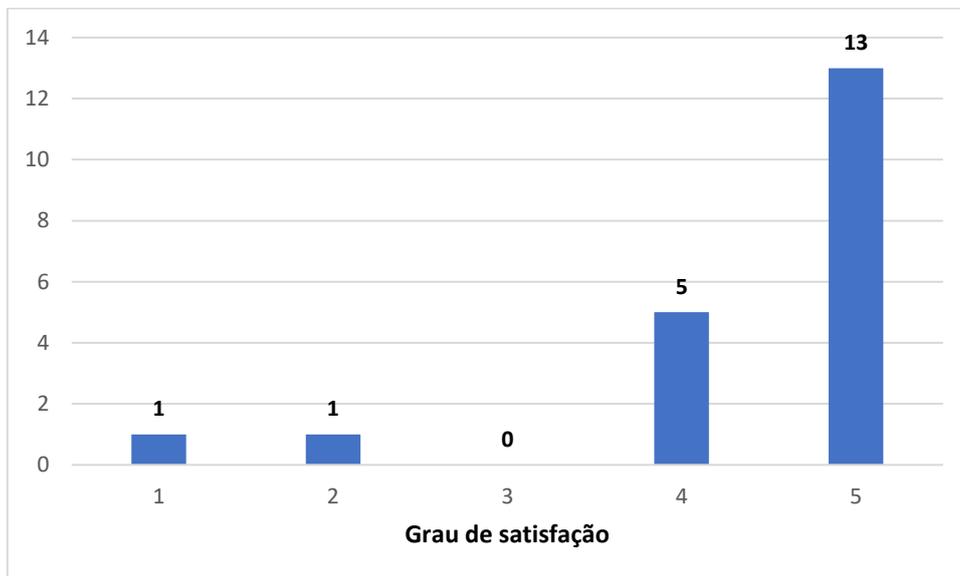


Gráfico 11 – *Grau de satisfação global do webinar*

Questão 9 -Indique que áreas temáticas gostaria de ver abordadas em futuros eventos:

No que diz respeito à questão sobre as áreas temáticas que gostariam de ver abordadas em futuros eventos, cinco participantes responderam e indicaram as seguintes temáticas:

- a) Mediação Cultural; comunicação e divulgação de iniciativas, programas e projetos;
- b) Formação em programação de robótica;
- c) Transversalidade das TIC no 1º ciclo;
- d) Formação sobre aprender a colocar bem a voz;
- e) Metodologias e estratégias.

Questão 10 - Comentários/Sugestões

Na questão de comentários/sugestões apenas três participantes responderam, referindo que gostaram muito da iniciativa.