

Tinbolt como facilitador do engajamento no Desafio do Conhecimento 2020 no contexto da pandemia

Rebouças, F.M.¹, Rebouças, F.M.², Gonçalves F. C.³, Schneider, S.G.^{1,4}

fredymatos@usp.br, flaygner.reboucas@ifs.edu.br,
flaviocgoncalves@gmail.com, sandra.eel@usp.br

Abstract. *The COVID-19 pandemic brought challenges to education. For the team organizing the Knowledge Challenge, an annual event organized by EEL USP since 2017, the obstacle was to hold the second phase of the event in 2020. Unlike previous editions, where the second phase took place in person at EEL USP, the aforementioned edition had to be carried out remotely. The partnership with Startup Tinbolt enabled the accomplishment of this stage in a remote way, and allowed the evaluation of the exercise of the Challenge's socio-emotional competencies. This article presents a quali-quantitative analysis of the participants' behavior under two aspects: the fulfillment of group activity and socio-emotional behavior from the difficulties within the presented context. For the second phase were applied five missions, not mandatory, in order to present the application and introduce the socio-emotional skills. The sixth mission, mandatory, was elaborated as part of the activity of the second phase of the Challenge. Observing the figures, there is a participation of 374 (53% of the registered) in the first phase and 184 (26% of the registered) in the second phase following the trend of previous editions. The results of the application of the activities of the second phase allow us to conclude on the importance of systematization of socio-emotional behavior.*

Resumo. *A pandemia do COVID-19 trouxe desafios para a educação. Para a equipe organizadora do Desafio do Conhecimento, evento anual organizado pela EEL USP desde 2017, o obstáculo foi realizar a segunda fase do evento em 2020. Ao contrário das edições anteriores, onde a segunda fase ocorria presencialmente nas dependências da EEL USP, a referida edição teve de ser realizada de forma remota. A parceria com a Startup Tinbolt proporcionou a realização da etapa em questão de forma remota, e permitiu avaliar o exercício das competências socioemocionais do Desafio. O presente artigo apresenta uma análise quali-quantitativa do comportamento dos participantes sob dois aspectos: o cumprimento da atividade em grupo e o comportamento socioemocional a partir das dificuldades dentro do contexto apresentado. Para a segunda fase foram aplicadas cinco missões, não obrigatórias, com o objetivo de apresentar o aplicativo e introduzir as competências socioemocionais. A sexta missão, obrigatória, foi elaborada como parte da atividade da segunda fase do Desafio. Observando os números tem-se uma participação de 374 (53% dos inscritos) na primeira fase e 184 (26% dos inscritos) na segunda fase seguindo a tendência de edições anteriores. Os resultados da aplicação das atividades da segunda fase permitem concluir sobre a importância de sistematização do comportamento socioemocional.*

Introdução

Em 2017, a Escola de Engenharia de Lorena - EEL, da Universidade de São Paulo - USP, criou o evento Desafio do Conhecimento, uma ação oriunda da fusão da OFL - Olimpíadas de Física de Lorena com a OCLEP - Olimpíada de Ciências de Lorena das Escolas Públicas. Nas edições até 2019 o Desafio do Conhecimento foi realizado em duas fases, sendo que a primeira, de forma virtual, em console desenvolvido pela equipe de Tecnologia de Informação (TI) da EEL USP, e a segunda fase presencial.

O evento nasceu como uma proposta inovadora e tem por objetivo estimular o processo da aprendizagem primando pela valorização da criatividade, da atitude científica e da inovação. Entende-se como atitude científica quando o indivíduo apresenta comportamento que envolve maiores vínculos aos itens relacionados com a cultura científica, tais como: conhecimento sobre o papel de instituições de pesquisa científica, a capacidade de buscar informações e de interpretá-las em artigos científicos, livros ou textos de divulgação científica, o reconhecimento do caráter social da ciência e do cientista (GONÇALVES, 2019). Além destas, associam-se também a capacidade de organizar informações, relacionar fatos, propor e testar hipóteses (CARVALHO, 2013). A cultura científica, cuja função é denominada por Vogt (2006) como sendo “a criação e a geração de conhecimento, através da formulação de conceitos abstratos e ao mesmo tempo, por paradoxal que pareça, tangíveis e concretos”, relaciona, em seu campo de significações, a idéia de que o desenvolvimento científico é um processo essencialmente cultural, com ritos e autorreflexões próprias (VOGT; MORALES, 2016). No âmbito do ensino básico, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) prevê a apresentação e a inserção dos alunos na cultura científica, incluindo o desenvolvimento de habilidades relacionadas a este tipo de cultura durante todo o ensino básico.

As atividades propostas no Desafio do Conhecimento visam, além de introduzir os participantes nos elementos da cultura científica anteriormente citados, desenvolver a capacidade de compreensão, cooperação, processo decisório e criatividade na resolução de problemas. Embora, a priori, correlacionadas com elementos culturais da ciência, estes elementos também são parte importante de estratégias de ensino e de aprendizagem voltadas à investigação (CARVALHO, 2013; BIZZO, 2012). Com a proposição de enigmas, relacionados com a história da ciência, epistemologia da ciência, tecnologia e sociedade, a primeira fase do Desafio procura estimular o uso das habilidades de investigação associadas às características da cultura da ciência para que cada participante encontre as respostas dos enigmas propostos em cada edição.

Os enigmas são tratados como problemas que requerem a investigação a partir de cada informação apresentada. Como na prática científica, as perguntas são a base para o desenvolvimento de um programa de pesquisa que resultarão nos conhecimentos científicos. Contudo, o Desafio do Conhecimento não propõe questões (ou enigmas) cujo direcionamento leve a resposta após uma simples busca: cada trecho do enigma contém uma ou mais pistas relacionadas com a resposta correta; estas pistas são elaboradas de modo a apresentar elementos culturais da ciência e estimular a pesquisa e o aprender a aprender e o aprender a conhecer em cada participante. Ao longo dos anos em que o Desafio do Conhecimento foi aplicado, verificou-se empiricamente que os alunos participantes discutem as suas dificuldades e os conhecimentos adquiridos a partir dos enigmas com outras pessoas que não participam da competição. Acreditamos que a adoção da estratégia de enigmas como viés do ensino por investigação ao mesmo tempo

em que cada participante é estimulado a buscar as respostas interpretando dados, fatos e informações é uma estratégia válida para que haja a superação das concepções baseadas no senso comum, que envolve a transposição crítica da curiosidade ingênua (aquela relacionada com o senso comum) para que os alunos se aproximem, cada vez mais, da curiosidade epistemológica (FREIRE, 2015).

A aplicação dos enigmas também possibilita aos alunos desenvolverem habilidades de pesquisa e de análise de informações usando ferramentas computacionais. O uso da internet, mesmo antes do contexto pandêmico, já era prática comum entre os jovens brasileiros: cerca de 80% dos estudantes a partir dos 16 anos acessou a internet por algum dispositivo (celular, tablet ou computador), como é possível concluir a partir dos resultados da Pesquisa TIC Domicílios 2019 (BRASIL, 2020). O desenvolvimento de habilidades para o mundo digital não é apenas uma premissa dentre as habilidades da BNCC, como também dentro da didática das ciências.

Fourez (2003) e Demo (2014) apontam a necessidade de o ensino de ciências discutir temas relacionados com a cultura digital, incluindo as fontes de informação e a sua análise crítica. Demo (2014) também defende que os alunos possam criar materiais informativos, relacionados com a ciência e a tecnologia, como artigos da Wikipédia. Assim, os alunos teriam contato direto com ferramentas de pesquisa de informação e poderiam desenvolver as habilidades também relacionadas com a cultura da ciência: análise de informações, dados e fatos, interpretação, discussão e validação entre os pares, entre outras características.

A segunda fase do Desafio do Conhecimento, historicamente, sempre foi realizada presencialmente nas dependências da EEL USP. Realizada em grupos, cujos membros eram selecionados de forma aleatória, dentro do mesmo nível de classificação, a atividade envolvia a resolução de um problema por meio da construção de um protótipo experimental. A pontuação dos grupos e de seus membros era dada a partir das competências socioemocionais relacionadas com o trabalho em equipe (como liderança, colaboração, comprometimento, etc), da finalização de cada etapa estabelecida e o atendimento aos critérios de apresentação do protótipo. A avaliação era realizada por monitores — bolsistas da universidade previamente treinados para avaliar o andamento de cada etapa ao mesmo tempo em que não interferiam nas discussões e resoluções das equipes avaliadas.

Em relação a essa temática, Delors (2001), aponta para a necessidade de o aluno aprender a fazer. O que consiste em ter desenvolvido competências necessárias para o desenvolvimento do projeto de vida. Para isso, é possível exercitar habilidades como: relação em grupos, resolução de conflitos, solidariedade e empatia, que contribuem com o desenvolvimento das competências.

Desde a implantação do evento a equipe organizadora do Desafio é constituída por professores, alunos e ex-alunos do Programa de Pós-graduação em Projetos Educacionais - PPGPE da EEL USP. Desta forma, o Desafio é elaborado por uma equipe de diferentes áreas do conhecimento e que atuam no ensino de ciências em nível fundamental, médio e superior.

Com o cenário que se apresentava durante a pandemia do COVID-19 surgiu um grande questionamento para a organização do Desafio do Conhecimento 2020: como realizar a segunda fase, já que no contexto pandêmico, as atividades presenciais estavam suspensas? Diante desta situação a organização buscou estratégias que contribuíssem com

a solução dessa problemática. O resultado foi a consolidação da parceria entre a organização do Desafio do Conhecimento e a startup brasileira Tinbolt – Tecnologias Educacionais. A empresa desenvolve projetos socioemocionais por meio de uma rede social própria, acessada a partir de aplicativo para smartphone, que permite avaliar a presença e o desenvolvimento de competências socioemocionais nos participantes. Desta forma, abriu-se a possibilidade de reunir e engajar os participantes da segunda fase do Desafio ao mesmo tempo em que se manteve o formato de atividade em grupo do evento, mesmo em formato remoto.

Com a parceria firmada entre o Desafio do Conhecimento da EEL USP e a Startup Tinbolt foi possível realizar a segunda fase do evento, buscando focar em dois aspectos: o uso da tecnologia na aplicação da atividade em grupo (neste caso, de forma remota — a atividade em grupo é uma característica da segunda fase do Desafio do Conhecimento desde a sua primeira edição) e a utilização dos resultados das missões como evidência do exercício das habilidades socioemocionais propostas aos participantes durante a realização das atividades.

Em 2017, o Ministério da Educação homologou a Base Nacional Comum Curricular, conhecida por BNCC (BRASIL, 2018). Desde então, sistemas de ensino públicos e privados realizam esforços para a sua implementação e adoção integral, no âmbito do ensino básico, desde 2020. A BNCC prevê, além de competências e habilidades dentro da formação conceitual dos alunos, a formação e o exercício de competências socioemocionais (BRASIL, 2018). Ao homologar a publicação da Base Nacional Comum Curricular que deverão ser trabalhadas da educação infantil ao ensino médio, envolvendo metas de aprendizagem permeadas pela educação socioemocional objetiva melhorar a qualidade da educação brasileira.

Essa documentação da BNCC utiliza como estrutura dez competências gerais que devem servir como um norte para a construção da proposta pedagógica nas escolas, pensando na preparação de indivíduos mais competentes para os desafios do século XXI, onde se exige, além do desenvolvimento cognitivo, o uso de inteligência socioemocional.

Nesta edição do Desafio 2020 foi a primeira tentativa de introduzir como exercício ações que contemplassem as competências socioemocionais vinculadas a BNCC, visando contribuir com uma ampla formação do aluno, formando indivíduos socialmente responsáveis e capazes de lidar com suas emoções e na sua relação com o mundo, contribuindo com a construção de um ambiente mais saudável e produtivo. No decorrer do desafio foram enviadas missões que possibilitaram o exercício de habilidades socioemocionais como: o pensamento investigativo, pensamento crítico, cooperação, liderança, resolução de problemas, organização, entre outras.

O Tinbolt como um aplicativo (app) emprega uma rede social de desenvolvimento humano/socioemocional, que considera a singularidade e instiga a troca do conhecimento por meio das relações entre Mentor e Aprendiz. Um outro aspecto relevante da ferramenta é a possibilidade de avaliações amplas e produção de relatórios a qualquer momento. Além do armazenamento em banco de dados que possibilita a identificação da evolução das habilidades socioemocionais específicas e a possibilidade do desenvolvimento de outras até então não identificadas no aluno, permitindo assim um complemento no desenvolvimento da aprendizagem. O diferencial do app Tinbolt é a proposta de lançar

missões que integram teoria e prática de maneira singular, considerando a individualidade e a liberdade no educar.

A aplicabilidade do Tinbolt durante o Desafio do Conhecimento 2020 se deu da seguinte forma: os estudantes classificados para a segunda fase foram divididos em *cubos* (termo utilizado pelo aplicativo para referir-se a ideia de grupos, comunidades, rede, etc) e como *aprendizes* (termo utilizado pelo aplicativo para referir-se aos estudantes, alunos, filha(o), pacientes, etc), receberam, as missões que tinham como premissa abordar características socioemocionais em sintonia com o tema proposto pelo Desafio.

Importante observar que as missões enviadas para os alunos foram adaptadas de acordo com a proposta da organização do Desafio e, nesse sentido, mostraram-se eficientes pois de fato, proporcionaram o desenvolvimento das atividades em grupo e de forma remota.

Vale ressaltar o alinhamento dos objetivos do Desafio do conhecimento e da Startup Tinbolt com a BNCC:

“Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.”
(BRASIL, 2018, p.09)

Após a realização do evento uma questão foi levantada: como o uso do app Tinbolt pode contribuir durante o Desafio do conhecimento 2020? Assim, a partir dos dados coletados pelo aplicativo, o presente artigo tem por objetivo apresentar dados quali quantitativos que representam o comportamento dos participantes a partir do uso da ferramenta Tinbolt na segunda fase do Desafio do Conhecimento 2020.

Metodologia

As atividades do Desafio do Conhecimento da EEL USP ocorrem em duas fases: a primeira fase virtual, onde o aluno criou uma conta no site do evento e preencheu um formulário on-line, o próximo passo foi escolher o melhor horário dentre os quatro dias pré definidos pela organização do evento. Essa fase foi composta por solução de enigmas com duração de duas horas para responder, sendo permitido a consulta na internet, livros, professores e outras pessoas.

Para a segunda fase a perspectiva é composta pelos primeiros estudantes de cada ano, no limite de 30 (60 alunos do Nível I, 60 do Nível II e 90 alunos do Nível III) que atinjam, no mínimo, 30% de acerto dos enigmas apresentados na primeira fase, limite mínimo necessário para avançar para próxima fase do Desafio (conforme regulamento disponível na página desafiodoconhecimento.eel.usp.br).

O Quadro 1 apresenta uma distribuição geral da localização dos participantes por estado e o quantitativo de instituições públicas e particulares referente às duas fases do Desafio 2020.

Quadro 1. Informações quantificadas do Desafio do Conhecimento 2020 quanto ao número de inscritos e suas origens: institucionais e de localidade.

DESAFIO 2020	ALUNOS INSCRITOS	ESTADOS	CIDADES	INSTITUIÇÕES DE ENSINO
1ª fase	709(445 pública 264 particulares)	15(DF, ES, GO, MA, MG, PA, PE, PI, PR, RJ, RN, RS, SE, SP, TO)	50	118 IE (100 públicas e 18 particulares)
2ª fase	184(69 pública 115 particulares)	6 (GO, MG, PE, RJ, RS, SP)	20	32 IE (26 públicas e 6 particulares)

Fonte: autoria própria

O público-alvo deste estudo foi composto por 184 alunos da rede pública e privada que foram classificados para a segunda fase do Desafio do Conhecimento 2020 de seis estados brasileiros. Os 184 participantes continuaram divididos em três níveis, conforme Quadro 2.

Quadro 2. Vagas disponíveis para a segunda fase do Desafio do Conhecimento 2020 e número de classificados por nível.

Nível	Vagas disponíveis	Classificados para 2ª fase
I	60	52
II	60	49
III	90	83
Total	210	184

Fonte: autoria própria

A segunda fase foi realizada de forma remota e em parceria com a Startup Tinbolt - Tecnologias Educacionais, que criou uma rede social voltada à educação socioemocional e que tem como objetivo conectar mentores e aprendizes a partir de missões que favoreçam o engajamento.

Os 184 classificados receberam o resultado por mala direta no e-mail cadastrado no ato da inscrição juntamente com as instruções para o início da segunda fase utilizando a rede social Tinbolt. Os participantes classificados foram divididos em 36 cubos com uma média de 5 participantes por cubo de acordo com o ano escolar e respeitando a distribuição por Nível.

O Nível I foi formado por 11 grupos do sexto e sétimo ano, totalizando 52 aprendizes (5 participantes em média). Já para o Nível II, foram 9 cubos formados por estudantes do oitavo e nono ano, com o total de 47 aprendizes (6 participantes em média) e o Nível III com 80 aprendizes divididos em 16 cubos (5 participantes).

No Quadro 3 estão descritas as cinco primeiras missões com características socioemocionais, que tiveram um caráter não obrigatório, porém complementares, visando manter os alunos engajados entre o final da primeira fase e o dia da realização da fase final do Desafio (sexta missão).

As missões de 1 a 5 foram alinhadas aos quatro pilares para a educação apresentados pela UNESCO no relatório: “Educação: Um Tesouro a Descobrir;” elaborado por especialistas de diferentes países para a Comissão Internacional Sobre Educação para o Século XXI, com o objetivo de traçar orientações sobre a educação mundial (DELORS, 2001). Os pilares apresentados são:

- Aprender a conhecer – Proporcionar o conhecimento do mundo, das possibilidades e limitações;
- Aprender a fazer – Desenvolver as habilidades fundamentais para realizar o projeto de vida;
- Aprender a conviver – Estimular a autonomia para fortalecer as interações coletivas, valores e critérios de escolha percebendo várias possibilidades;
- Aprender a ser – Exercitar e desenvolver a responsabilidade pelas próprias atitudes e decisões.

Quadro 3. Quadro descritivo das cinco missões não obrigatórias com características socioemocionais, alinhadas aos quatro pilares para a educação apresentados pela UNESCO no relatório: “Educação: Um Tesouro a Descobrir;” realizadas por meio do Tinbolt.

MISSÃO	DESCRIÇÃO	OBJETIVO
1	"Meu crachá" - tirar uma selfie mostrando como se sentiam ao chegar até a segunda fase do desafio.	- Aprender a utilizar o app; - Aprender a ser.
2	“Comunidade” – após uma contextualização de coletivo – Cubo, deveriam apresentar um registro de coletivo de seres vivos que convivam em grupos, tirando uma foto e enviando como evidência	- Criação dos grupos/ Cubos; - Aprender a fazer.
3	“Quem sou eu!” – Assistir ao vídeo “A minha relação com o meio ambiente” a partir do link enviado no corpo da missão e posteriormente responder ao formulário enviado. Como evidência, o participante deveria gravar um vídeo de até 30 segundos falando sobre o tema do vídeo e emitir a sua opinião.	- Estimular a interação dos participantes dentro dos cubos; - Aprender a conviver.
4	"ECO 92" – Foi enviado no corpo da missão um link de um formulário no google forms. Após responder as questões, o participante deveria acessar um vídeo abordando a história da Eco92.	- Exercício e desenvolvimento do pensamento crítico; - Aprender a conhecer.
5	“Eu me importo!” – A missão era identificar em sua casa elementos da natureza, preferencialmente algum ser vivo, que encontrou um espaço para crescer. Posteriormente, deveria enviar uma foto como evidência. Por fim, o participante deveria fazer uma reflexão das cinco missões executadas, produzir um texto e enviar como evidência.	- Relatar a própria opinião a respeito de tudo o que foi abordado até esta etapa; - Aprender a conhecer.

Fonte: autoria própria

Na sexta e última missão, obrigatória, foi solicitada a criação de um meme para servir de inspiração para que as pessoas agissem de forma correta, dentro do tema do Desafio do Conhecimento 2020, colocando em prática posturas de cuidado consigo e com os outros. Porém a missão deveria ser cumprida em grupo, reunindo-se com os outros

membros de sua equipe e com o Mentor (participante da organização do desafio). A reunião foi realizada via Google Meet com dia e horário pré-definido pela organização, sendo que neste encontro as equipes deveriam construir uma sequência de imagens (ou memes) que melhor representasse o processo histórico desde a eco-92 até os acontecimentos ambientais da atualidade (linha do tempo). O grande desafio era que cada membro postasse uma evidência para compor uma linha do tempo. As equipes podiam utilizar o cubo do Tinbolt simultaneamente à sua sala no Google Meet, e nele podia lançar mão de texto, imagens, frases e brincar à vontade na construção da linha do tempo.

Resultados e discussão

Dos 709 inscritos para o Desafio do Conhecimento 374 realizaram os enigmas da primeira fase (326 dentro do tempo de 2h) correspondendo a 53%. Foram classificados para a segunda fase 184 (56,4%).

Analisando dados dos participantes classificados para a segunda fase, observa-se que dos 184 classificados, apenas 174 interações das 920 esperadas entre a primeira e a quinta missão não obrigatórias que representam 19%. A não obrigatoriedade aliada a outros fatores contribuíram para este resultado e serão detalhados a seguir.

No Nível I tivemos a participação total de 52 aprendizes, na Tabela 1 podemos observar que 8% das missões foram concluídas. Apesar do percentual baixo na execução das missões houve um crescimento constante no engajamento à medida que se aproximava a missão obrigatória.

Sobre esse ponto, vale considerar os dados do IBGE (2019) apresentados pela Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD), realizada no último trimestre de 2019, que apontam que os adolescentes entre 10 e 13 anos de idade acessam menos a internet se comparados os adolescentes de 14 aos 19 anos. Nesse sentido, percebe-se que quanto menor a idade menor o acesso, o que pode levantar a hipótese que quanto menor a faixa etária menor autonomia, e que ainda assim, verificou-se a execução de 8% das missões.

Tabela 1. Dados referentes às 5 missões não obrigatórias para os participantes do Nível I (6º e 7º ano)

NÍVEL I (260 MISSÕES PARA 52 APRENDIZES)		
MISSÃO	CUMPRIDA	%
1	2	0,8
2	4	1,5
3	4	1,5
4	4	1,5
5	7	2,7
TOTAL	21	8

Fonte: autoria própria

Dando seguimento às análises, o número de participantes do Nível II, composto por alunos do 8º e 9º ano, foi de 42 classificados no total. Considerando o número de 5 (cinco) missões a serem cumpridas por cada um destes participantes tem-se 210 missões a serem executadas neste nível. O índice geral de execução dessas missões foi de 9% para este grupo. Os percentuais de execução basicamente se mantiveram estáveis durante as missões, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Dados referentes às 5 missões não obrigatórias para os participantes do Nível II (8º e 9º ano)

NÍVEL II (210 MISSÕES PARA 42 APRENDIZES)		
MISSÃO	CUMPRIDA	%
1	5	2,4
2	4	1,9
3	3	1,4
4	4	1,9
5	3	1,4
TOTAL	19	9

Fonte: autoria própria

Por fim, observamos o Nível III que teve a participação dos aprendizes do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio. Das 415 missões a serem executadas pelos 83 aprendizes classificados, 5,5% das missões foram finalizadas. Os dados apresentados na Tabela 3 mostram uma oscilação no cumprimento das missões dos participantes do nível 3.

Tabela 3. Dados referentes às 5 missões não obrigatórias para os participantes do Nível III (ensino médio)

NÍVEL III (415 MISSÕES PARA 83 APRENDIZES)		
MISSÃO	CUMPRIDA	%
1	7	1,7
2	2	1,5
3	7	1,7
4	3	0,7
5	4	1,0
TOTAL	23	6,6

Fonte: autoria própria

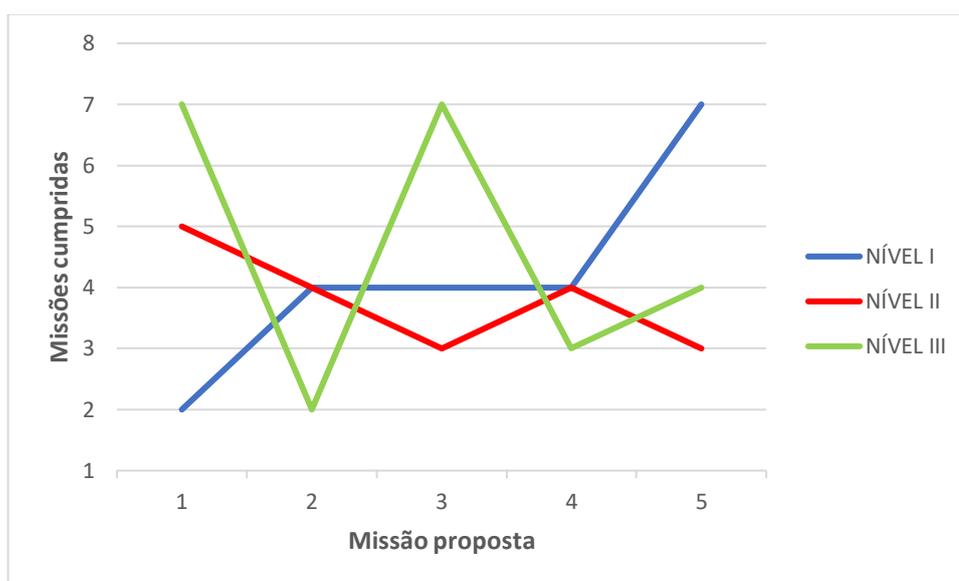
Lançando um olhar para os números gerais (Tabela 4) tem-se uma participação de 53% na primeira fase em relação ao número de inscritos e 92% na segunda fase do Desafio, dentro dos classificados para essa fase. Considerando os classificados para a segunda fase tem-se que: 22,5% apresentaram pelo menos uma das cinco missões não obrigatórias.

Tabela 4. Resumo dos dados por nível para as missões não obrigatórias de 1 a 5 e o resultado acumulado.

MISSÃO	NÍVEL I 52 APRENDIZES		NÍVEL II 42 APRENDIZES		NÍVEL III 83 APRENDIZES		TOTAL ACUMULADO	
	CUMPRIDA	%	CUMPRIDA	%	CUMPRIDA	%	CUMPRIDA	%
1	2	0,8	5	2,4	7	1,7	14	4,9
2	4	1,5	4	1,9	2	0,5	10	3,9
3	4	1,5	3	1,4	7	1,7	14	4,6
4	4	1,5	4	1,9	3	0,7	11	4,1
5	7	2,7	3	1,4	4	1,0	14	5,1
TOTAL	21	8	19	9	23	6,6	63	22,6

Fonte: autoria própria

A Figura 1 apresenta, em forma de gráfico, os dados gerais da Tabela 4 permitindo uma melhor visualização das considerações feitas a seguir.



Fonte: autoria própria

Figura 1. Dados referentes às 5 missões não obrigatórias, níveis por missões executadas

Observamos que as missões 1, 3 e 5 que envolviam os pilares “Aprender a ser” (habilidade de organização e responsabilidade) e “Aprender a conhecer” (pensamento investigativo, pensamento crítico e curiosidade) apresentaram basicamente o mesmo percentual de realização das missões. Enquanto as missões 2 e 4 obtiveram um percentual mais baixo de execução, sendo que estas correspondiam aos pilares “Aprender a fazer” (resolução de conflitos) e “Aprender a conviver” (solidariedade e empatia).

Do total de 184 participantes 47 efetivamente ficaram atentos a todas as etapas do Desafio (25,5%). Foi observado que os mesmos participantes que cumpriram as missões não obrigatórias realizaram a sexta missão obrigatória. Com base nesses números não é possível concluir se houve engajamento por meio das missões de 1 a 5 no tocante à participação da segunda fase, uma vez que existem fatores que não foram analisados neste artigo, como por exemplo, a falta de equipamentos (celular e computadores), falta de acesso à internet, concomitância com atividades remotas das escolas de origem, entre outros.

Todavia, o uso do recurso tecnológico como a rede social Tinbolt além de tornar possível a execução da 2ª fase do Desafio do Conhecimento no contexto da pandemia, em 2020, permitiu incluir aspectos socioemocionais e abrir uma reflexão sobre os critérios de avaliação para as futuras edições do Desafio do Conhecimento.

Considerações finais

Por fim, é possível, refletir sobre o baixo índice nas respostas não obrigatórias e levantar a questão: devemos tornar obrigatório o exercício das competências socioemocionais no Desafio do Conhecimento? Assim, fica a sugestão de caracterizar todas as missões como obrigatórias, para que possam contribuir com o entendimento e responsabilização do aluno na participação de todas as etapas do Desafio incluindo

avaliação das competências socioemocionais. Outra questão que surge: a baixa participação dos alunos na execução das missões socioemocionais pode ser um indicativo de pouco desenvolvimento das habilidades socioemocionais no comportamento dos participantes?

Haveria outros fatores a serem considerados? Por exemplo: será que a dificuldade de acesso à internet e a falta de equipamentos influenciam o engajamento? Será que o fato dos participantes do nível 3 terem uma maior participação, não estará vinculado a uma maior autonomia para conectividade dessa faixa etária? Desta forma, novos caminhos surgiram para reflexões e investigações futuras.

Referências

- BACHELARD, G. A filosofia do não: filosofia do novo espírito científico. Tradução de Joaquim José Moura Ramos. 6. ed. Lisboa: Editorial Presença, 2009. 125 p.
- BIZZO, N. Pensamento científico: A natureza da ciência no ensino fundamental. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012. 175 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- _____. (Comitê Gestor da Internet no Brasil). TIC Domicílios. 2020. Disponível em: <http://cetic.br/pesquisa/domicilios/>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- _____. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), 2019. Uso de Internet, televisão e celular no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edição=30362&t=resultados>. Acesso em: 09 ago. 2021.
- CARVALHO, A. M. P. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de *et al* (org.). Ensino de Ciências Por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. Cap. 1. p. 1-21.
- DELORS, J. et al. Educação: um tesouro a descobrir – 5 eds. – São Paulo: Cortez: Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2001.
- DEMO, P. Educação e Alfabetização Científica. 1. ed. São Paulo: Papirus, 2014.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. 143 p.
- FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p.109-123, 2003. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID99/v8_n2_a2003.pdf. Acesso em: 10 abr. 2016.
- GONÇALVES, F. C. Tendências epistemológicas e elementos da cultura científica: análise qualitativa e proposta de sequência didática para introdução a scientific culture. 2019. 164 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Lorena, 2019. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-28112019-171647/pt-br.php>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- VOGT, C. (Org.). Cultura Científica: Desafios. São Paulo: Edusp, 2006. 321 p.

VOGT, C.; MORALES, A.P. O discurso dos indicadores de C&T e de percepção de C&T. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura e Los Libros de la Catarata, Madri, 2016, p. 9-24.