

PERCEPÇÃO DE PAIS-PROFESSORES E ESTUDANTES SOBRE AS TAREFAS MATEMÁTICAS DURANTE O ENSINO REMOTO

PERCEPTION OF PARENT-TEACHERS AND STUDENTS ABOUT MATHEMATICAL TASKS
DURING REMOTE TEACHING

PERCEPCIÓN DE PADRES-MAESTROS Y ESTUDIANTES SOBRE LAS TAREAS MATEMÁTICAS
DURANTE LA ENSEÑANZA REMOTA

Edmilson Santos de Oliveira Júnior¹

Vicenç Font Moll²

Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão³

Luisa Morales-Maure⁴

Manuscrito recebido em: 01 de novembro de 2022.

Aprovado em: 25 de abril de 2023.

Publicado em: 28 de abril de 2023.

Resumo

O presente estudo tem como objetivos i) investigar que critérios professores dos anos iniciais e finais do ensino fundamental têm utilizado para planejar, selecionar e/ou (re)desenhar as tarefas matemáticas que propõem a seus alunos no contexto do ensino remoto; ii) descrever como filhos de professores, estudantes, têm percebido, realizado, aprendido e avaliado as tarefas matemáticas propostas por seus professores no meio remoto; iii) descrever como pais-professores têm percebido, acompanhado e avaliado as aprendizagens matemáticas de seus filhos no meio remoto. O estudo de cunho qualitativo e para coleta de dados utilizou-se um questionário online com perguntas abertas e fechadas (semiaberto). Responderam ao questionário 20 professores que são

¹ Mestrando em Educação Científica e Formação de Professores pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Especialista em Metodologia de Ensino de Matemática pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Integrante do Grupo Museu Pedagógico: Didática das Ciências Experimentais e da Matemática.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5874-5932> Contato: edmol.santos@gmail.com

² Doutor em Filosofia e Ciências da Educação pela Universidade de Barcelona. Professor no Doutorado em Didática nas Ciências, Línguas, Artes e Humanidades da Universidade de Barcelona - Espanha. Professor convidado na Pontificia Universidad Católica del Perú.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1405-0458> Contato: vicencfont@ono.com

³ Doutora em Didática da Matemática pela Universidade de Santiago de Compostela, com Estágio Doutoral na Universidade de Lisboa, obtendo ainda o Doutorado Europeu. Realizou Pós-Doutorado no Programa de Didática de las Ciencias Experimentales de la Universidad Nacional del Litoral. Professora no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores e no Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Participa como professora colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Educación en Ciencias y en Didáctica de las Ciencias Experimentales da Universidad Nacional del Litoral e do Programa de Didática das Ciências Experimentais e da Matemática da Universidade de Santiago de Compostela. Coordena o Grupo de Estudo e Pesquisa Museu Pedagógico: Didática das Ciências Experimentais e da Matemática. É Bolsista Produtividade pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, PQ-2.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6253-0435> Contato: professorataniagusmao@gmail.com

⁴ Doutora em Didática das Ciências experimentais pela Universidade de Barcelona. Professora-pesquisadora na Universidade do Panamá. Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática GIEM21.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3905-9002> Contato: luisa.morales@up.ac.pa

pais e ensinam matemática e 14 estudantes da educação básica filhos de professores. A partir do estudo, pais-professores revelaram a importância de se considerar a realidade dos alunos, apontando o critério de contextualização em suas propostas de tarefas matemáticas, em seguida o critério desafio para que o aluno amplie suas formas de pensamento matemático, principalmente no meio remoto. Além disso, pais-professores apontaram que a aprendizagem de seus filhos ficou estacionada e fragilizada e que as propostas de seus professores eram fáceis de serem resolvidas. Estudantes, filhos de professores, revelaram que professores variam nos tipos de tarefas que propuseram a eles, destacando as tarefas de tipo exercícios, atividades, jogos e problemas.

Palavras-chave: Ensino Remoto; Tarefas Matemáticas; Ensino e Aprendizagem.

Abstract

The present study aims to investigate which criteria basic education teachers have used to plan, select and/or (re)design the mathematical tasks they propose to their students in the context of remote teaching; to describe how parents-teachers have perceived, monitored and evaluated their children's mathematical learning in remote environments; to describe how children of teachers, students, have perceived, performed, learned and evaluated the mathematical tasks proposed by their teachers in the remote environment. The qualitative study and data collection used an online questionnaire with open and closed questions (semi-open). The questionnaire was answered by 20 teachers who are parents and teach mathematics and 14 elementary school students who are children of teachers. From the study, the teachers revealed the importance of considering the reality of the students to plan, select and create mathematical tasks, pointing out the contextualization criterion, then the challenge criterion so that the student expands his ways of mathematical thinking, especially in the medium at a distance. In addition, the parent-teachers pointed out that their children's learning was stagnant and weakened and that their teachers' proposals were easy to solve. The students, children of teachers, revealed that the teachers varied in the types of tasks they proposed, highlighting tasks such as exercises, activities, games and problems.

Keywords: Remote Teaching; Mathematical Tasks; Teaching and learning.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivos: i) investigar qué criterios han utilizado los docentes de educación básica, que tienen hijos estudiando en esta etapa, para planificar, seleccionar y/o (re)diseñar las tareas matemáticas que proponen a sus estudiantes en el contexto de la enseñanza a distancia; ii) describir cómo los padres-maestros han percibido, monitoreado y evaluado el aprendizaje matemático de sus hijos en ambientes remotos; iii) describir cómo los hijos de docentes, estudiantes, han percibido, realizado, aprendido y evaluado las tareas matemáticas propuestas por sus docentes en el entorno remoto. Para realizar el estudio cualitativo y la recolección de datos se diseñó un cuestionario en línea con preguntas abiertas y cerradas (semiabiertas). El cuestionario fue respondido por 20 docentes que son padres de familia y enseñan matemáticas y 14 estudiantes de primaria hijos de docentes. A partir del estudio, los docentes revelaron la importancia de considerar la realidad de los estudiantes para planificar, seleccionar y crear tareas matemáticas, señalando el criterio de contextualización, luego el criterio de desafío para que el estudiante amplíe sus formas de pensamiento matemático, especialmente en el medio a distancia. Además, los padres-maestros señalaron que el aprendizaje de sus hijos estaba estancado y debilitado y que las propuestas de sus maestros eran fáciles de resolver. Los estudiantes, hijos de maestros, revelaron que los maestros variaban en los tipos de tareas que les proponían, destacándose tareas como ejercicios, actividades, juegos y problemas.

Palabras clave: Enseñanza Remoto; Tareas Matemáticas; Enseñando y aprendiendo.

Introdução

O Ensino Remoto (ER) foi a modalidade de ensino utilizada durante a pandemia causado pelo novo coronavírus ou COVID-19 que aconteceu no ano de 2020. Para isso, é necessário compreender que existem diversas possibilidades e abordagens para o ensino remoto e que cada uma se efetiva de modo diferente. Embora se perceba a viabilidade do ER, o processo de ensino e aprendizagem nesse meio é marcado por dificuldades, dada a falta de familiaridade, capacitação e acesso à tecnologia tanto por parte de professores, quanto de alunos (PALÚ, 2020).

As dificuldades foram diversas, tais como a disponibilidade de internet, software educacional, plataformas robustas e bancos de recursos distribuídos por níveis de ensino, além do conhecimento e competências dos professores para orquestrar os recursos disponíveis, currículos e políticas educacionais, entre outros. Essas dificuldades foram percebidas mundialmente por professores de diferentes níveis de ensino, bem como por alunos e suas famílias, devido ao deslocamento das aulas que ocorriam nas escolas para as casas. O processo de ensino e aprendizagem de matemática também foi afetado em todo o mundo, pois no ensino remoto o currículo de matemática precisou ser modificado para atender às novas necessidades (CASTRO *et al.*, 2020).

Visto que as dificuldades se mostraram evidentes durante o processo de transição, implementação e execução do ER nas redes de ensino, situamos nosso interesse para as tarefas matemáticas considerando todo um contexto que pode “perturbar” o trabalho do professor com as tarefas matemáticas “virtuais” que ele propõe a seus alunos.

As tarefas são elementos importantes utilizados no processo de ensino e que influenciam na aprendizagem dos alunos. Para isso, os professores ao elaborarem e selecionarem suas tarefas devem ser mais criteriosos para que seus objetivos de ensino se efetivem, uma vez que a seleção ou criação de tarefas tem grande impacto nas oportunidades de aprendizagem do aluno em Matemática (STEELE, 2001 apud GUSMÃO, 2016, p.8). A seleção, elaboração e organização de tarefas matemáticas não é um processo fácil e exige do professor clareza dos conteúdos que serão trabalhados para a sua realização e, considerando o contexto do ER, o professor deve buscar novas estratégias, se adequando às necessidades do processo de ensino e aprendizagem de matemática.

As dificuldades durante o ER não refletiram apenas em professores e estudantes que não foram instruídos a tempo para início das aulas remotas, também se refletiram nos pais que acompanharam/acompanham seus filhos nas aulas remotas e realização das tarefas matemáticas em seus domicílios. Um dos maiores desafios foi/é a falta de planejamento dos pais diante da dificuldade do ensino, pois eles não estabelece(ra)m uma rotina diária de acompanhar essa modalidade de ensino, seja por falta de tempo, paciência, internet, seja pela ocupação com o trabalho, dificuldades com as matérias escolares, sendo o maior obstáculo as aulas remotas (BRAGA; MARINS, 2020).

Diante deste cenário, nos interessa compreender neste estudo como aconteceu o ensino-aprendizagem de matemática na educação básica no meio remoto, considerando os seus diversos atores. Para isso, aplicamos um questionário em pais-professores e estudantes da educação básica do território baiano⁵ para investigar que critérios professores da educação básica têm utilizado para planejar, selecionar e/ou (re)desenhar as tarefas matemáticas que propõem a seus alunos no contexto do ensino remoto; descrever como pais-professores têm percebido, acompanhado e avaliado as aprendizagens matemáticas de seus filhos no meio remoto; descrever como filhos de professores, estudantes, têm percebido, realizado, aprendido e avaliado as tarefas matemáticas propostas por seus professores no meio remoto.

Dessa forma, direcionar este estudo para pais-professores e filhos de professores se deu porque geralmente as pesquisas são realizadas de forma mais ampla e por isso resolvemos restringir a pesquisa para esse público. Também, levantamos a premissa de que filhos de professores poderiam ter melhor assistência na realização das propostas matemáticas durante o ER.

Assim, estruturamos este trabalho de modo a apresentar a percepção de pais-professores e estudantes sobre as tarefas matemáticas no ensino remoto. Dessa forma, em um primeiro momento, apresentamos uma revisão da literatura que discute sobre o ER e suas características. Discutimos também sobre o conceito de tarefas matemáticas e a importância dessa ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem de matemática. Apresentamos a metodologia utilizada e como o estudo foi desenvolvido. Em seguida,

⁵ O questionário foi aplicado de forma online, logo os participantes eram de várias localidades/cidades do território baiano.

apresentamos os resultados e as discussões dos dados coletados. Por fim, concluímos o trabalho após análises dos resultados.

Revisão de Literatura

Nesta seção, apresentamos uma revisão da literatura, na qual serão apresentados como se deu o Ensino Remoto (ER) e as características dessa modalidade educacional. Em seguida, traremos autores que versam sobre o conceito de tarefas matemáticas, a importância das tarefas e como essa ferramenta pode potencializar o ensino e a aprendizagem de matemática.

- Ensino Remoto Emergencial

A suspensão das aulas nos estados e municípios brasileiros, nas redes públicas e privadas, na educação básica e no ensino superior, ocorreu em março de 2020, obedecendo ao protocolo de distanciamento social para evitar que o vírus da COVID-19 se proliferasse entre a população. Diante desse contexto, novas possibilidades de ensino ganharam visibilidade no cenário educacional atual, e uma delas foi o Ensino Remoto. Nessa modalidade de ensino, os professores planejam e ministram suas aulas em suas residências, assim como os alunos estudam e aprendem em suas próprias casas. É uma modalidade de ensino que, no contexto pandêmico, trouxe muitos desafios. Além disso, essa modalidade de ensino foi a única opção que os alunos tiveram para aprender e os professores para ensinar, mas o currículo da maioria das escolas não foi criado nem pensado para ser aplicado de forma remota (TOMAZINHO, 2020).

Por ter sido aplicado em caráter emergencial, as escolas e instituições não tiveram tempo hábil para treinar seus professores e seus funcionários para atuarem de forma remota o ER foi visto como uma solução para que os alunos não ficassem sem estudar até que a crise sanitária fosse sanada. Para fins de esclarecimento, o ER foi aprovado por meio de uma medida provisória de nº 934/2020 na qual solicitava a flexibilização do cumprimento do calendário escolar. Logo, a medida foi homologada pelo Ministério da Educação (MEC) através do parecer nº 5/2020, o qual autorizava a computação das atividades não

presenciais para cumprir com a carga horária mínima anual devido à pandemia causada pela COVID-19 e conseqüentemente a suspensão das aulas presenciais (BRASIL, 2020).

Muitas pessoas visualizaram o ensino remoto como sendo parecido com o ensino a distância (EAD), mas cabe esclarecer que são modalidades de ensino que divergem em diversos pontos. No ensino a distância, é criado um modelo pedagógico composto por uma arquitetura pedagógica constituída pelos aspectos organizacionais, de conteúdo, metodológico, tecnológico e as estratégias pedagógicas a serem utilizadas (BEHAR, 2020). Sendo assim, o EAD (pensado estrategicamente para ser online) já era uma modalidade de ensino inserida no cenário educacional. Por outro lado, o ER (adaptação temporária do ensino presencial) foi inserido de forma emergencial.

As aulas remotas fizeram com que professores e alunos se readaptassem a uma nova modalidade de ensino, ou seja, as aulas que por sua vez eram presenciais passaram a ser virtuais e dessa forma, professores precisaram criar estratégias de ensino para o atual contexto, utilizar novas ferramentas e aprender a lidar com esse ensino, buscando atender as novas necessidades da educação e de sua profissão. A grande preocupação foi/é que muitos professores não possuem/possuíam uma formação tecnológica adequada para ministrarem suas aulas de forma remota, e para acontecer um processo de ensino e aprendizagem de qualidade, os sujeitos participantes do processo (professores e alunos) precisa(va)m de letramento digital e acesso aos equipamentos. Para Silva, Alves e Fernandes (2021), a tecnologia passou a ser indispensável para realização das atividades que passaram a ser remotas, logo a utilização das ferramentas tecnológicas constitui-se em algo imprescindível na oferta de um ensino interativo e de uma aprendizagem significativa.

Segundo Xavier (2020), o letramento digital pressupõe assumir uma nova maneira de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não verbais, como imagens e desenhos, pois estes elementos podiam ser visualizados em livros e agora na forma digital, ou seja, na tela de um computador, celular. É nesse sentido que o aluno precisa ter a capacidade de entender o conteúdo que está sendo apresentado de forma digital, no formato de vídeos, textos, slides. E o professor tem o papel de mediar o conteúdo de forma remota (online) com as ferramentas que ele tem disponíveis. Portanto, o letramento digital é importante para ambos, para que o processo de ensino e aprendizagem aconteça da melhor forma (XAVIER, 2020).

Essa realidade por ter chegado repentinamente fez com que os professores se esforçassem para adaptar seu cotidiano e suas práticas para atender as novas demandas educacionais, sem formação adequada para desenvolvimento de suas atividades remotas. Além disso, outros problemas surgiram nesse momento emergencial e que podem ser vistos também em outras modalidades de ensino: problemas com manuseio de ferramentas tecnológicas, computador, internet, celulares, falta de infraestrutura básica, principalmente em escolas públicas para promover aos professores e alunos material necessário no desenvolvimento das aulas.

Segundo Magalhães e Silva (2022), durante o ensino remoto, os professores tinham pouco retorno das atividades que eram propostas. Eles enfrentaram dificuldades em atender todos os seus alunos devido à falta de acesso à internet ou alguns dos recursos tecnológicos necessários em suas casas. Por parte dos estudantes, muitos também não tinham acesso à internet e familiaridade com os recursos tecnológicos.

Outro ponto a ser destacado e um fator muito importante é a questão da demanda de atividades. Muitos professores relataram que o acúmulo de tarefas no lar e das demandas de planejamento para o modelo de ensino remoto tem causado exaustão (FERREIRA *et al.*, 2020). Com a grande carga de trabalho, os professores acabaram não dando conta de cumprir com as demandas escolares, planejamentos e até mesmo de ensino.

- Tarefas matemáticas como ferramenta para o processo de ensino e de aprendizagem de matemática

As tarefas matemáticas são o elemento chave para o ensino e a aprendizagem. Nesse sentido, Watson *et al.* (2013) preconiza que através delas os estudantes têm oportunidade de elaborar conceitos matemáticos, formular ideias, desenvolver estratégias, desenvolvendo o pensamento matemático e oportunizando a investigação.

A partir dessas considerações, as tarefas se apresentam como uma ferramenta importante e relevante para o processo de ensino e aprendizagem, visto que são capazes de fortalecer a prática do professor e conseqüentemente a aprendizagem matemática do estudante.

As tarefas matemáticas são referidas por Gusmão (2019, p. 1) como “um conjunto amplo de propostas, que englobam problemas, atividades, exercícios, projetos, jogos, experiências, investigações etc., que o professor leva para a sala de aula visando à aprendizagem matemática de seus alunos”. Nesse contexto, observa-se que as tarefas podem ser desenvolvidas em diferentes modalidades, ou seja, são diversas as estratégias de aproximar o aluno da matemática e desenvolver determinado conceito.

Para que esse processo de aprendizagem se desenvolva da melhor forma, o professor é responsável por gerenciar, selecionar e desenhar tarefas para se alcançar os objetivos escolares, o que não é algo simples.

Quando se trata da natureza das tarefas, estas podem ser abertas ou fechadas e estão diretamente ligadas ao número de respostas que podem oferecer. Para Gusmão e Font (2020), as tarefas fechadas admitem um número limitado de respostas e uma construção fechada que admitem apenas uma resposta. Os autores ainda enfatizam que este tipo de tarefa não proporciona ao aluno liberdade no uso de processos de argumentação, apenas reproduzem procedimentos.

Do contrário das tarefas fechadas, as tarefas abertas possuem um número ilimitado de resposta e estimulam a comunicação, maior desempenho cognitivo, requerem estratégias inovadoras para sua resolução e dão espaço para a subjetividade (GUSMÃO, 2019).

Considerando esses estilos de tarefas, vale ressaltar que o professor tem papel importante na elaboração e seleção de boas tarefas. São consideradas boas tarefas, as de natureza aberta, pois permitem que o aluno experimente diversos pensamentos e consiga enxergar diferentes formas de se resolver determinado problema, exercitando seu pensamento reflexivo (SOUSA, *et al.*, 2020).

O professor é o responsável pela elaboração/desenho das tarefas, e este é um processo complexo que “envolve ações de criar, idear e produzir situações e recursos de aprendizagem autênticos e originais” (GUSMÃO; FONT, 2020, p. 674). Além disso, também existe o processo de redesenho que apresenta características de criatividade e não originalidade, ou seja, é entendido como realização de ajustes e modificações de dados que já existem na tarefa. Esse processo tem objetivo de melhorar, adaptar e adequar as tarefas ao processo de aprendizagem (GUSMÃO; FONT, 2020).

Além de fortalecer a aprendizagem do aluno, as tarefas têm papel importante no âmbito da formação inicial e continuada de professores. Corroborando com essa ideia, alguns pesquisadores apontam que as tarefas matemáticas potencializam e favorecem o conhecimento e as competências didático-matemáticas de professores e futuros professores (GUSMÃO, 2016, 2019; SOUSA, *et al.*, 2020; GODINO, 2013).

Nesse sentido, por meio das tarefas, professores e futuros professores têm a oportunidade de adquirir habilidades pedagógicas que enriquecem suas práticas no ensino de matemática, pois o processo de desenho de tarefas os capacita a gerir suas propostas/tarefas da melhor forma.

Metodologia

O presente estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla sobre formação de professores, voltada para o desenho de tarefas na perspectiva do ER da qual atendemos aqui os seguintes objetivos: i) investigar que critérios professores dos anos iniciais e finais do ensino fundamental têm utilizado para planejar, selecionar e/ou (re)desenhar as tarefas matemáticas que propõem a seus alunos no contexto do ensino remoto; ii) descrever como filhos de professores, estudantes, têm percebido, realizado, aprendido e avaliado as tarefas matemáticas propostas por seus professores no meio remoto; iii) descrever como pais-professores têm percebido, acompanhado e avaliado as aprendizagens matemáticas de seus filhos no meio remoto.

O estudo tem caráter qualitativo, pois constitui-se de uma “[...] metodologia de investigação que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais.” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.11). A coleta de dados foi feita por meio de um questionário online⁶, construído a partir dos indicadores de desenho de tarefas estabelecidos na pesquisa de Gusmão e Font (2020), contendo perguntas abertas e fechadas (semiaberto), um direcionado para pais-professores que ensinam matemática na educação básica no território baiano e, estudantes da educação básica que tenham pais

⁶ Link do questionário: <https://forms.gle/eiD6QCxyQsrUmWks6>

que sejam professores da educação básica. Para responder ao questionário, os participantes não precisavam se identificar, sendo assim, prezamos pelo anonimato. Vale salientar que, no questionário não tinha nenhum tipo de questionamento que abalasse a conduta dos pais-professores e nem dos estudantes.

Direcionamos nossa pesquisa para pais-professores e filhos de professores porque geralmente as pesquisas são realizadas de forma mais ampla e por isso resolvemos restringir a pesquisa para esse público. Também, levantamos a premissa de que filhos de professores poderiam ter melhor assistência na realização das propostas matemáticas durante o ER.

O questionário do professor foi composto por 13 perguntas abertas e 9 fechadas, o questionário do estudante foi composto por 12 perguntas fechadas e 4 perguntas abertas e para análise das respostas adotamos alguns critérios de inclusão: pais-professores que tenham filhos estudando na educação básica; pais-professores graduados e, também, em formação inicial que ensinam matemática. E, critérios de exclusão: professores que não tem filhos estudantes na educação básica; estudantes cujos pais não são professores.

A aplicação do questionário ocorreu de forma virtual. O link do mesmo foi encaminhado via aplicativo de mensagens, para diversos grupos de escolas do estado baiano; para o e-mail de diversas instituições da educação básica, grupos de pesquisa e de pós-graduação. As tentativas para que o público/participante respondesse perdurou por mais de três meses.

Resultados e Discussão

No presente estudo apresentamos resultados referentes às respostas coletadas no questionário. Tivemos 34 respostas de participantes que se enquadraram nos critérios da pesquisa, sendo 20 pais-professores e 14 estudantes, filhos de professores.

Iniciamos aqui apresentando dados do questionário do professor a questão “você recebeu algum tipo de treinamento ou instrução para atuação no ensino remoto?” que apontam que 40% dos professores não receberam treinamento, 40% receberam treinamento parcial e apenas 20% receberam capacitação para atuarem no ensino remoto.

O ensino remoto foi a única alternativa viável para que as aulas não fossem interrompidas e por ter sido implantado de forma emergencial, as instituições não tiveram tempo hábil para capacitar os professores, os funcionários e nem os estudantes (BRASIL, 2020). Uma das queixas dos professores respondentes quanto ao ensino remoto foi justamente a falta de capacitação e familiaridade para o uso das novas tecnologias, o que confirma os achados na pesquisa de Farias (2020).

Diante das dificuldades apontadas e a partir das perguntas elencadas no questionário, foram criadas duas categorias para alcançar os objetivos deste estudo, a saber: "Percepção e critérios utilizados por pais-professores diante das tarefas matemáticas no ER" e "Percepção dos estudantes diante das tarefas matemáticas no ensino remoto".

- Percepção e critérios utilizados por pais-professores diante das tarefas matemáticas no ER

Inicialmente, ao considerar que as tarefas matemáticas devem ser de diferentes tipos buscamos com a questão “que tipo de propostas matemáticas utiliza em sala de aula com seus alunos?”, conhecer os tipos de tarefas utilizadas pelos professores durante o ER.

Os professores respondentes (20), podiam marcar mais de uma opção de tarefa. Os dados apontaram que a tarefa do tipo “atividade” foi a mais utilizada no meio remoto, com 95% (19) das respostas. Os jogos, os problemas e os exercícios, com respectivamente 90% (18), 75% (15) e 75% (15) das respostas, foram tipologias de tarefas apontadas como muito utilizadas pelos professores respondentes. Se faz importante a variedade de tarefas utilizadas, ainda mais no contexto virtual e tais resultados podem estar vinculados ao fato de esses tipos de tarefas possuírem diversas funções como avaliar, dar *feedback* e também desenvolver habilidades matemáticas. Nos chama a atenção o mesmo percentual (75%) para problemas e exercícios, quando a literatura aponta que as tarefas do tipo exercício são mais utilizadas no processo de aprendizagem e, do contrário dos problemas que normalmente exigem mais raciocínio e processos de argumentação, os exercícios requerem, muitas vezes, de um uso excessivo de cálculos e algoritmos e os alunos costumam reproduzir o que lhe foi ensinado (GUSMÃO; FONT, 2020).

Com respeito aos critérios que professores utilizavam para planejamento de suas tarefas no meio remoto, 45% dos participantes apontaram, na questão aberta “que critérios utiliza para planejar as propostas matemáticas (tarefas, exercícios, jogos...), que desenvolveu e/ou desenvolverá com seus alunos?”, o contexto da realidade do aluno, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios para planejamento das tarefas matemáticas

Critérios	Valor relativo (%) / absoluto
Contexto do aluno	45% (9)
Conhecimento prévio	30% (6)
Outros critérios (currículo, conteúdo)	25% (5)
Total	100% (20)

Fonte: elaborado pelos autores

O critério de contextualização no planejamento do professor permite que os alunos consigam ampliar seus olhares perante os conteúdos e perceber que a Matemática pode ser utilizada em diversas situações do cotidiano. Conforme observam Gusmão e Font (2020), critérios como contextualização e interdisciplinaridade tem tido lugar no processo de planejamento de tarefas. Por outro lado, Cyrino e Jesus (2014), salientam que nem sempre tarefas relacionadas a realidade do aluno são prazerosas ou envolventes devido a particularidade presente em cada aluno. Por isso, é preciso “que o professor conheça seus alunos e investigue o tipo de tarefas nas quais eles se disponham a conjecturar, argumentar, estabelecer relações e desenvolver estratégias de resolução” (CYRINO; JESUS, 2014, p. 762).

Os professores (30%) também destacaram que planejavam suas tarefas utilizando o critério do conhecimento prévio do aluno. Nesse sentido, desconsiderar o conhecimento prévio pode resultar em diferentes tipos de envolvimento do aluno com a tarefa proposta na aula. Ao lidar, por exemplo, com tarefas de alto nível de demanda cognitiva o professor deve considerar o conhecimento prévio do aluno para que a tarefa se constitua em um verdadeiro desafio para eles (STEIN *et al.*, 2009). Logo, o conhecimento prévio do aluno é um fator fundamental no planejamento de tarefas para que o aluno a enxergue como um desafio e seja instigante e interessante para ele.

A seleção de tarefas é considerada, também, uma importante etapa e por isso é necessário ter bons critérios para se fazer essa seleção, pois “nenhuma outra decisão que o professor toma tem um impacto tão grande nas oportunidades de os estudantes aprenderem e na sua percepção do que é Matemática, como a seleção ou criação de tarefas” (STEELE, 2001, p.42, apud GUSMÃO, 2020, p.8). Ainda no quesito seleção de tarefas, analisando as respostas dos participantes da pesquisa, foi possível observar que os professores (20%) aponta(ra)m em suas respostas argumentativas, o nível de aprendizagem da turma como critério para selecionar suas tarefas, assim como tarefas desafiadoras (5%), investigativas (5%) e que desenvolvam em seus alunos diversas habilidades (10%), a autonomia (15%), os documentos curriculares como a BNCC (5%) e outros critérios como: conteúdo, livros, site, internet, prática (40%), conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Critérios para seleção das tarefas matemáticas

Critério	Valor relativo (%) / absoluto
Nível de aprendizagem do aluno	20% (4)
Habilidades	10% (2)
Autonomia	15% (3)
Documentos curriculares	5% (1)
Tarefas desafiadoras	5% (1)
Investigativas	5% (1)
Outros critérios	40% (8)
Total	100% (20)

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme Gusmão e Font (2020), nessa etapa de seleção, o professor precisa ter clareza quanto aos objetivos que pretende alcançar, aos recursos que irá utilizar, e por isso torna-se uma etapa desafiadora para o professor, tanto no ensino presencial quanto no ER, pois as tarefas "deverão contribuir para o desenvolvimento do pensamento científico, levando o estudante a intuir, conjecturar, experimentar, provar, avaliar..." (ME, 2001, p.10).

Nos interessamos em investigar também, como eram e a origem das propostas matemáticas que os professores levavam para seus alunos. Os dados apontaram que 60% dos professores adaptavam e (re)criavam suas propostas matemáticas a partir do livro didático e de outras fontes; 25% desenhavam suas propostas se inspirando em algumas fontes; e 10% copiavam suas propostas do livro e de outras fontes (ver Tabela 3). Embora o livro didático apareça como uma fonte de apoio importante para o professor, destacamos os processos de adaptação e recriação, certamente justificados não só pela preocupação com o contexto (mencionados pelos professores) como pela demanda cognitiva dos alunos.

Tabela 3 – Origem das propostas matemáticas

Origem das tarefas	Valor relativo (%) / absoluto
(re)criavam a partir do livro didático e de outras fontes	60% (12)
Desenhavam suas propostas a partir de outras fontes	25% (5)
Copiadas do livro didático e outras fontes	10% (2)
Não declarou	5% (1)
Total	100% (20)

Fonte: elaborado pelos autores

Em seguida, buscando conhecer os critérios que os professores utilizavam para adaptar, (re)criar, desenhar suas propostas, com a seguinte questão aberta “e para adaptar, (re)criar e desenhar suas tarefas matemáticas, que critérios utiliza?”. Os participantes apontaram que o critério mais utilizado por eles é o nível cognitivo em que a turma se encontra, ou seja, a demanda cognitiva. Nas respostas dos respondentes, também apareceram critérios como “desenvolvimento das competências e habilidades da BNCC”, “várias fontes da internet para buscar inspiração”, “contexto do aluno”, “costuma ser criativo e busca novos recursos e metodologias como atividades colaborativas, jogos, vídeos, quis”.

Nesse sentido, observamos que a demanda cognitiva do aluno é um fator importante para adaptar, (re)criar e desenhar as propostas matemáticas no meio remoto e com isso, os professores buscam estratégias que proporcione ao aluno uma aprendizagem prazerosa, de forma contextualizada. Assim, a seleção e criação de tarefas é uma etapa importante para gerar a aprendizagem do aluno (GUSMÃO, FONT, 2020), principalmente no contexto remoto que requer propostas inovadoras, prazerosas para a aprendizagem matemática.

Ao analisar os relatos dos pais-professores sobre o acompanhamento de seus filhos no ER, 50% (10) declararam que não acompanhavam ou acompanhavam pouco devido ao pouco tempo que tinha para realizar essa ação. É perceptível que por serem professores, a demanda de trabalho exigia mais tempo durante a pandemia e com isso, os filhos acabavam não sendo acompanhados. Essa realidade apresentada no Brasil, aponta que a exaustão e sobrecarga dos educadores ocorrida especialmente quando eles foram inesperadamente obrigados a repensar seus processos de trabalho (TONELLI; FURLAN, 2021).

A outra metade dos participantes, apontaram que conseguiam “acompanhar seus filhos porque dividiam as tarefas em casa com seus cônjuges” ou “não acompanhavam porque o filho possuía total autonomia para realização de suas tarefas no meio remoto”.

Quando analisamos a questão “como avalia as tarefas matemáticas propostas pelos professores de seu(s) filho(s)?” as respostas argumentativas foram variadas apontando que as tarefas eram “simples”, “são propostas tarefas que eles não conseguiriam fazer sozinhos, mas na maioria das vezes conseguiam realizar sem intervenção”, “razoável”, “algumas fáceis demais”, “algumas interessantes, outras copiadas”, “frias, indiferentes que não se preocupam com a aprendizagem efetiva do aluno”.

Ao perguntarmos “qual a percepção em relação a aprendizagem matemática de seu(s) filho(s) nas aulas remotas?” os pais-professores apontaram que a aprendizagem de seu(s) filho(s) está “estacionada”, “ficou com gostinho de quero mais”, “deixou a desejar”, “sem muitas alterações”, “não teve um bom rendimento”, “uma aprendizagem frágil”. Essas indagações apresentadas, mostram uma situação delicada quanto a aprendizagem do aluno, mas não se consegue inferir que esta situação esteja relacionada com as propostas dos professores no meio remoto.

Percepção dos estudantes diante das tarefas matemáticas no ensino remoto

Dirigimos agora o nosso olhar para os estudantes (14), filhos de professores, que responderam ao nosso questionário. Ao perguntar sobre os tipos de tarefas que os professores ofereceram/oferecem a eles durante as aulas remotas, obtivemos as seguintes respostas, conforme Tabela 4 (nessa questão, os estudantes podiam marcar mais de uma opção):

Tabela 4 – Tipos de tarefas propostas por seus professores

Tipo de tarefa	Valor relativo (%) / absoluto
Exercícios	92,9% (13)
Problemas	85,7% (12)
Atividades	92,9% (13)
Jogos	50% (7)

Fonte: Elaborado pelos autores

Os estudantes, filhos de professores, também apontam para a mesma variedade de tarefas mencionados pelos pais-professores, com menor destaque para os jogos. Embora as tarefas do tipo exercícios e atividades apareçam como sendo as mais utilizadas pelos professores dos estudantes, os problemas não ficam atrás, são bem utilizados. As tarefas precisam variar quanto aos tipos. Quando se leva diversos tipos de propostas para o aluno, ele amplia suas habilidades diante do conteúdo matemático percebendo que a aprendizagem pode acontecer de várias formas. As tarefas necessitam proporcionar ao estudante diversas formas e caminhos de resolver o problema proposto, o que é muito positivo para a aprendizagem do estudante, fazendo com que ele observe as diversas possibilidades de resolução, permitindo que o estudante pense em diferentes formas. Boas propostas de atividades não separam o pensamento matemático dos conceitos matemáticos e sim despertam a curiosidade dos alunos a resolver os problemas com suas intuições (NCTM, 1998 apud GUSMÃO; FONT, 2020).

No que concerne à avaliação das tarefas, 100% dos estudantes apontaram que as tarefas propostas por seus professores nem são fáceis e nem difíceis, mas exigem raciocínio. E ainda, 71,4% (10) avaliam as tarefas no meio remoto como “às vezes boas, às vezes chatas” e 14,3% (2) avaliam como desafiadoras e os outros 14,3% (2) avaliam como divertidas, conforme Tabela 6. Tarefas desafiadoras “têm o potencial de envolver os alunos em um trabalho que desencadeia formas complexas de pensamento” (CYRINO; JESUS, 2014, p. 754). Por isso, percebemos que quando as tarefas são desafiadoras é possível que os alunos estabeleçam conexões, envolvimento com os conceitos matemáticos trabalhados pelo professor.

Tabela 6 – Avaliação das tarefas no meio remoto

Nível de satisfação	Valor relativo (%) / absoluto
às vezes boas, às vezes chatas	71,4% (10)
Desafiadoras	14,3% (2)
Divertidas	14,3% (2)
Total	100% (14)

Fonte: Elaborado pelos autores

Os estudantes ao serem questionados se gostavam de fazer as tarefas propostas pelos seus professores, 78,5% (11) apontaram que “sim”. Observando as respostas, que eram argumentativas os estudantes apontaram que gostam de fazer as tarefas porque

“ajudam a entender melhor o conteúdo”, porque “são legais”, “desenvolvem aprendizagem”. Isso mostra que quando se tem uma boa gestão, planejamento, seleção das tarefas, os alunos conseguem enxergar o que o professor pretende com aquela tarefa e até mesmo consegue sentir que aquela tarefa fez algum tipo de efeito em sua aprendizagem. Diante disso, Gusmão e Font (2020) ressaltam que as boas tarefas permitem que os alunos experimentem diferentes pensamentos, criem diversas estratégias para se chegar a uma solução, exercitando o pensamento flexível.

Ao serem questionados “você solicita auxílio de seus pais para resolver suas tarefas matemáticas?”, 57,1% (8) dos estudantes responderam “às vezes”, 28,6% (4) responderam “nunca” e a menor parte 14,3% (2) responderam “sempre”. E ainda, foram questionados “seus pais acompanham você na realização das tarefas matemáticas no meio remoto?”, 42,9% (6) “às vezes”, 28,6% (4) “sempre” e 28,6% (4) “nunca”. Com base nessas informações, observamos que o acompanhamento dos pais existe, mas nem sempre. Ao observarmos as respostas dos pais-professores, esse acompanhamento não acontece com frequência devido ao pouco tempo que possuíam para realizar essa ação. E por mais que esse acompanhamento não fosse frequente, os estudantes não deixavam de solicitar auxílio a seus pais para realização de suas tarefas matemáticas.

Por fim, os estudantes foram questionados “como você avalia sua aprendizagem nas aulas remotas de matemática?” (ver Tabela 7):

Tabela 7 – Avaliação da aprendizagem matemática no meio remoto

Rendimento	Valor relativo (%) / absoluto
Ruim (pouco rendimento)	21,4% (3)
Razoável	71,4% (10)
Excelente (muito rendimento)	7,1% (1)
Total	100% (14)

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao observar os dados obtidos nas respostas dos estudantes, a maior parte (71,4%) avalia como “razoável” o rendimento da aprendizagem matemática no meio remoto.

Considerações finais

Diante das discussões aqui apresentadas, pais-professores revelaram a importância de se considerar a realidade dos alunos, apontando o critério de contextualização em suas propostas de tarefas matemáticas, em seguida o critério desafio para que o aluno amplie suas formas de pensamento matemático, principalmente no meio remoto. Em suas tarefas matemáticas os professores apontaram também que o conhecimento prévio do aluno é um critério que deve ser considerado, pois a partir do conhecimento que o aluno já possui é possível um maior envolvimento dele nas propostas feitas em sala de aula.

Estudantes, filhos de professores, revelaram que professores variam nos tipos de tarefas que propuseram a eles, destacando as tarefas de tipo exercícios, atividades, jogos e problemas. É importante que as propostas sejam diversificadas, pois ajuda o aluno a ampliar sua rede e suas formas de pensar, ou seja, exercitar o pensamento flexível para solução de diferentes propostas. Dessa forma, o aluno, também, sai da sua zona de conforto e começa a compreender que múltiplos são os caminhos para se aprender matemática.

Desse estudo, podemos traçar um comparativo entre os dois sujeitos participantes da pesquisa, conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Comparativo entre os sujeitos da pesquisa

Pais-professores	Estudantes
Em relação aos tipos de tarefas matemáticas durante o ensino remoto	
Propuseram tarefas matemáticas do tipo atividade, problemas, exercícios, jogos.	Seus professores levaram propostas do tipo atividade, problemas, exercícios e jogos.
Avaliação das tarefas matemáticas no meio remoto	
Avaliaram as tarefas matemáticas propostas pelos professores de seus filhos como razoáveis, fáceis, interessantes e algumas copiadas.	Avaliaram as tarefas matemáticas propostas por seus professores como as vezes boas, as vezes chatas
Em relação ao acompanhamento para realização das tarefas matemáticas	
Não acompanhavam seus filhos com frequência devido à falta de tempo.	Solicitavam auxílio de seus pais, mas o acompanhamento não era frequente.
Avaliação da aprendizagem no ensino remoto de matemática	
Avaliaram que a aprendizagem de seus filhos ficou estacionada, fragilizada, sem muitas alterações.	Avaliaram o rendimento da aprendizagem como razoável.

Fonte: Elaborado pelos autores

Na hipótese de que os filhos de professores tenham recebido mais atenção de seus pais em relação aos estudos, pode-se imaginar que os resultados obtidos pelos participantes - filhos de professores - possam ser diferentes se o questionário fosse

aplicado a estudantes cujos pais não sejam professores. A esse respeito, deixamos em aberto o interesse para uma pesquisa futura. Em relação ao acompanhamento dos pais dos estudantes para a realização das tarefas matemáticas, existia, mas não com frequência e isso se deu, segundo os resultados, porque seus pais possuíam pouco tempo para realização desse acompanhamento, mas os estudantes não deixavam de buscar auxílio de seus pais. Vale ressaltar que, mesmo sendo filhos de professores, a aprendizagem matemática dos estudantes ficou fragilizada, segundo apontaram os pais, durante o ensino remoto e conforme os dados apresentados, pais-professores respondentes apontaram que o avanço no meio remoto não foi significativo e os estudantes avaliam um rendimento “razoável” na aprendizagem matemática durante o ensino remoto.

Nesse sentido, as tarefas matemáticas cumprem um papel muito importante tanto na aprendizagem do aluno quanto na prática do professor. Infelizmente não conseguimos obter um número maior de respostas ao questionário, mesmo perante diversas tentativas de envio para instituições, não obtivemos o retorno desejado para que a inferência dos resultados fosse maior. Entretanto, ressaltamos que os resultados desse trabalho vêm cumprir uma primeira etapa do estudo, que consistiu em compreender alguns elementos do ensino e da aprendizagem no meio remoto, considerando os seus diversos atores e, a partir das respostas e análises obtidas no questionário, planejar uma formação continuada para professores, de modo a investigar a seguinte questão de pesquisa: Que critérios professores da educação básica passam a considerar como importantes no planejamento, seleção e desenho de tarefas matemáticas, no contexto de um ensino remoto, a partir de uma formação centrada no estudos e desenhos de tarefas e como essa formação pode impactar nos conhecimentos tecnológico, didático e matemático desses professores?

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido no marco dos projetos: investigación em formación docente: PID2021-127104NB-I00 (MINECO / FEDER, EU) y Competencias y conocimientos del docente de primaria y secundaria para la enseñanza de las matemáticas en modalidad híbrida (SENACYT/FIED21-002).

A FAPESB pela Bolsa de Estudo concedida ao primeiro autor.

Ao CNPq pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa CNPq-PQ-2 concedida a terceira autora.

Referências

BEHAR, P. A. **O ensino remoto emergencial e a educação a distância.**

UFRS, 6 jun. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-oensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 28 jan. 2022.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução a teoria e aos métodos. Porto: Porte Editora, 1994.

BRAGA, D. V. V.; MARINS, L. Y. F. Ensino Remoto em tempos de isolamento social: visão dos pais docentes. Comunicação Oral. Sociedade 5.0: **Educação, Ciência, tecnologia e amor.** Recife. VII COINTER PDVL 2020. DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VII COINTERPDVL.0424>

CASTRO, W. C.; TORO, J. A.; PINO-FAN, L. R.; LUGO-ARMENTA, J. G.; REMATAL, S. A Mathematics Education Research Agenda in Latin America Motivated by Coronavirus Pandemic. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v.16, n.12, 2020. DOI: [10.29333/ejmste/9277](https://doi.org/10.29333/ejmste/9277)

CYRINO, M.C.C.T.; JESUS, C.C. Análise de tarefas matemáticas em uma proposta de formação continuada de professoras que ensinam matemática. **Ciência & Educação**, v.20, p.751-764, 2014.

FARIAS, M. P. O professor no ensino remoto e suas novas atribuições. In: PAIVA JÚNIOR, F. P. (Organizador). **Ensino remoto em debate.** Belém: RFB Editora, 2020.

FARIAS, S. O avanço da covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade. **Espaço e economia**, v.17, n.2, p.1-12, 2020.

FERREIRA, S. P. A. et al. Aprendizagem inventiva de professores da escola básica na pandemia da covid-19. **Revista Psicologia em Pesquisa**, v.16, n.3, p.1-19, 2022.

GODINO, J. D. Diseño y análisis de tareas para el desarrollo del conocimiento didáctico-matemático de profesores. **Actas de las Jornadas Virtuales en Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria**, v.1, n.2, p.1-15, 2013.

GUSMÃO, T. C. R. S. Desenho de tarefas para o desenvolvimento da cognição e metacognição matemática. In: NEVES, A. S. et. al. (org.). **Contribuições da didática da matemática para a prática dos professores.** Salvador: EDUFBA, 2016. p. 183-193

GUSMÃO, T. C. R. S. Do desenho à gestão de tarefas no ensino e na aprendizagem da matemática. **Encontro Baiano de Educação Matemática.** Anais, 2019 [...] Ilhéus, Bahia. Disponível em: <https://casilhero.com.br/ebem/mini/uploads/periodico/files/2019/PA2.pdf>

GUSMÃO, T. C. R. S. Desenho de tarefas para o desenvolvimento da cognição e metacognição matemática. In: NEVES, A. S. et. al. (org.). **Contribuições da didática da matemática para a prática dos professores**. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 183-193

GUSMÃO, T. C. R. S.; MOLL, V. F. Ciclo de estudio y diseño de tareas. **Investigación en Educación Matemática**, v.22, n.3, p.666-697, 2020.

MAGALHÃES, F. P.; SILVA, A. J. N. da. Práticas do professor de matemática no contexto de pandemia da covid 19: o que revelam narrativas meméticas? **Cenas Educacionais**, v.6, p.e15125, 2023. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/15125>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais**. Lisboa, 2001. Editorial do Ministério da Educação.

NCTM. **Normas profissionais para o ensino da matemática**. Professional Standards of National Council of Teachers of Mathematics. (Tradução portuguesa: Associação de Professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional, 1998).

PALÚ, J. A crise do capitalismo, a pandemia e a educação pública brasileira: reflexões e percepções. In: PALÚ, J.; SCHÜTZ, J. A.; MAYER, L. (Org.). **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Editora Ilustração, 2020. v. 1, p. 87-106.

SILVA, E. A. P.; ALVES, D. L. R.; FERNANDES, M. N. O papel do professor e o uso das tecnologias educacionais em tempos de pandemia. **Cenas Educacionais**, v.4, p.e10740, 2021. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/10740>. Acesso em: 24 abr. 2023.

SOUSA, M. O. et al. Operações aritméticas inversas e cálculo mental no jogo digital fazendinha matemática. **Cenas Educacionais**, v.3, p.e9091, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/index>

STEELE, D. F. Vozes entusiastas de jovens matemáticos. **Educação e Matemática**, n.62, p.39-42, 2001. Disponível em: <http://www.apm.pt/apm/revista/educ62/Para-este-numero.pdf>

STEIN, M. K. et al. **Implementing standards-based mathematics instruction: a casebook for professional development**. New York: Teachers College Press, 2009.

TOMAZINHO, P. **Ensino Remoto Emergencial: A Oportunidade da Escola Criar, Experimentar, Inovar e se Reinventar**. Blog Prof. Paulo Tomazinho, 05 de abr. de 2020. Disponível em: <https://medium.com/@paulotomazinho/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar-6667ba55dacc>. Acesso em 28 jan 2022.

TONELLI, J. R. A.; FURLAN, C. J. K. Perspectivas de professoras de inglês para crianças: (re)planejar, (re)pensar e (trans)formar durante a pandemia (Covid-19). **Signo**, v.46, n.85, p.83-96, 2021.

WATSON, A. et al. Task Design in Mathematics Education. In: MARGOLINAS, C et al. (Eds.). **Proceedings of the ICMI Study 22**. Oxford: ICMI, 2013. p.9-16