

EDUCAÇÃO

Número Temático - vol. 10 n. 1 - 2020

ISSN Digital: 2316-3828

ISSN Impresso: 2316-333X

DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p164-179



INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA PANDEMIA: UMA ANÁLISE DOS ESTUDOS REMOTOS AO ENSINO FUNDAMENTAL

SCIENTIFIC INITIATION IN PANDEMIC: AN ANALYSIS OF REMOTE
STUDIES TO ELEMENTARY SCHOOL

INICIACIÓN CIENTÍFICA EN PANDEMIA: UN ANÁLISIS DE ESTUDIOS
REMOTOS A LA ENSEÑANZA PRIMÁRIA

Daniel Giordani Vasques¹
Victor Hugo Nedel Oliveira²

RESUMO

O cenário da pandemia do novo coronavírus vem mudando várias práticas sociais no mundo contemporâneo, dentre essas, as práticas educativas. O principal objetivo dessa investigação foi analisar a sistematização das 14 primeiras semanas dos estudos domiciliares da disciplina de Iniciação Científica, organizados pelo Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para tanto, realizou-se um estudo de caso com análise documental nas atividades dos 8º e 9º anos do ensino fundamental, com um *corpus* composto de 20 atividades que foram analisadas a partir de elementos relacionados aos recursos empregados, ao tipo de atividade proposta, às reflexões solicitadas e ao conteúdo dos materiais. Constatou-se que o recurso mais empregado nas propostas foi o “texto” e que o tipo de atividade que mais ocorreu foram questões dissertativas. As reflexões solicitadas em maior evidência dizem respeito à interpretação de múltiplos elementos. E, por fim, os conteúdos que mais ocorreram estavam relacionados aos conceitos próprios de cada série escolar. É possível considerar, portanto, que os processos de análise dos estudos dirigidos de iniciação científica possibilitaram a visualização dos interesses pedagógicos do trato desse componente, bem como de limitações e possibilidades de trabalho docente em tempos de pandemia.

PALAVRAS-CHAVE

Iniciação Científica. Escola. Ensino Fundamental. Estudos Remotos. Pandemia.

RESUMEN

El escenario pandémico del nuevo coronavirus está cambiando varias prácticas sociales en el mundo contemporáneo, entre ellas, prácticas educativas. El objetivo principal de esta investigación fue analizar la sistematización de las primeras 14 semanas de estudios en el hogar en la disciplina de Iniciación Científica, organizada por el Colégio de Aplicação de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Para ello, se realizó un estudio de caso con análisis documental en las actividades de los grados 8 y 9 de la escuela primaria, con un corpus compuesto por 20 actividades que se analizaron en función de los elementos relacionados con los recursos empleados, el tipo de actividad propuesta, las reflexiones solicitadas y el contenido de los materiales. Se encontró que el recurso más utilizado en las propuestas era el “texto” y que el tipo de actividad que más ocurría eran las preguntas de ensayo. Las reflexiones más solicitadas se refieren a la interpretación de múltiples elementos. Y, finalmente, los contenidos que más ocurrieron se relacionaron con los conceptos específicos de cada grado escolar. Es posible considerar, por lo tanto, que los procesos de análisis de los estudios dirigidos a la iniciación científica permitieron visualizar los intereses pedagógicos de tratar con este componente, así como las limitaciones y posibilidades de enseñar el trabajo en tiempos de pandemia.

PALABRAS-CLAVE

Iniciación Científica; Escuela; Educación Primaria; Estudios a distancia; Pandemia.

ABSTRACT

The pandemic scenario of the new coronavirus has been changing several social practices in the contemporary world, among them, educational practices. The main objective of this investigation was to analyze the systematization of the first 14 weeks of home studies in the discipline of Scientific Initiation, organized by the Colégio de Aplicação of the Federal University of Rio Grande do Sul. Activities of the 8th and 9th years of elementary school, with a corpus composed of 20 activities that were analyzed based on elements related to the resources employed, the type of activity proposed, the reflections requested and the content of the materials. It was found that the resource most used in the proposals was the “text” and that the type of activity that most occurred were essay questions. The most requested reflections concern the interpretation of multiple elements. And, finally, the contents that most occurred were related to the specific concepts to each school grade. It is possible to consider, therefore, that the analysis processes of studies directed to scientific initiation made it possible to visualize the pedagogical interests of dealing with this component, as well as limitations and possibilities of teaching work in times of pandemic.

KEYWORDS

Scientific Initiation. School. Elementary School. Remote Studies. Pandemic.

1 INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 e na virada para o ano de 2020, o mundo foi surpreendido com a chegada do que hoje já se nomeia “a maior pandemia dos últimos 100 anos”, a partir de uma nova classe do Coronavírus, que causa a doença denominada COVID-19. Distintos estudos (WANG et al., 2020) vêm realizando as primeiras análises dos impactos deste vírus e, igualmente, comprovando a necessidade da tomada imediata de medidas de contenção da proliferação, dentre essas, o isolamento corporal. Diversas ações vêm sendo feitas pelos governos dos países mais afetados pelo vírus até o momento e estudos vêm demonstrando que o afastamento social colabora com o achatamento da curva de contaminação das populações e o limite de acolhimento dos sistemas de saúde (BRASIL, 2020a; SPÓSITO; GUIMARÃES, 2020).

Com o isolamento corporal em vigor, muitas práticas sociais e culturais tiveram que ser repensadas: shoppings foram fechados, para evitar aglomerações; pessoas com mais de 60 anos foram proibidas de circularem nas ruas, por formarem parte do grupo de risco do vírus; comércios não-essenciais igualmente foram fechados, buscando promover o afastamento de pessoas; o teletrabalho (home office) foi instalado em diversas empresas e escolas; universidades tiveram que ser fechadas para, justamente, evitar as aglomerações de estudantes e professores nas salas de aula e outros espaços acadêmicos.

No estado do Rio Grande do Sul e na cidade de Porto Alegre tal cenário não foi diferente: as Portarias 55.128/2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2020) e 258/2020 (PORTO ALEGRE, 2020), respectivamente, decretam “Estado de Calamidade Pública”, em virtude da disseminação do novo coronavírus e determinam o isolamento social.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), atendendo às demandas dos órgãos competentes, por meio da Portaria 2.286/2020 (BRASIL, 2020b) resolveu que: “As atividades de ensino presenciais no âmbito da graduação, pós-graduação *stricto e lato sensu*, e do Colégio de Aplicação estão suspensas de 16 de março a 05 de abril de 2020, prorrogável”. Tal Portaria tem sido prorrogada, atualmente, até o final de julho de 2020.

Tão logo quanto a referida Portaria fora emitida, a direção do Colégio de Aplicação da UFRGS, juntamente à sua Comissão de Ensino e aos chefes de Departamento, tomou a ação de organizar o que chamaram de “Estudos Dirigidos Remotos”, de maneira a garantir a continuidade do processo pedagógico já iniciado com o ano letivo e, principalmente, garantir o vínculo dos estudantes com a escola e com seus processos de aprendizagem. Assim sendo, os professores foram instruídos para organizarem atividades semanais que seriam postadas no site da instituição para acesso e realização por parte dos estudantes.

No Colégio de Aplicação da UFRGS, optou-se por encaminhar aos alunos estudos dirigidos, os quais tinham a “a ideia básica de preservar o vínculo do estudante com o colégio”, conforme anunciado em mensagem no portal da escola². Dessa forma, os professores de cada componente curricular propunham regularmente, de forma semanal ou quinzenal – a depender do componente, da etapa de ensino e da proposta pedagógica –, uma tarefa de uma página, as quais eram postadas no site da escola para que os alunos tivessem acesso, e, assim, deveria ser respondida diretamente ao professor, por e-mail ou outros meios não presenciais, de acordo com as possibilidades e necessidades dos estudantes.

² Em: <https://www.ufrgs.br/colégiodeaplicacao/>

Apesar de serem poucos, os alunos sem acesso à internet poderiam receber as tarefas impressas presencialmente na escola. Ainda assim, os estudos deveriam ser realizados remotamente a partir de orientações contidas neles. Tal processo produziu, destarte, vasto material pedagógico cuja intenção primeira foi a manutenção de vínculos, mas que pressupôs uma variedade de intencionalidades pedagógicas, mesmo que de forma limitada com a intenção de não acentuar desigualdades de acesso.

Nas séries finais do Ensino Fundamental, especificamente no 8º e 9º anos, um dos componentes curriculares obrigatórios e regulares da escola denomina-se Iniciação Científica (IC), o qual tem carga horária semanal de quatro períodos. Diversas propostas pedagógicas têm se preocupado com a aproximação dos saberes científicos com a educação básica (KRÜGER et al., 2013; BOCASANTA; KNIJNIK, 2016), bem como com o desenvolvimento da criticidade e da autonomia a partir de aproximações com a ciência (GEWEHR et al., 2016).

A proposta implementada nas séries finais da escola em questão trata, a partir de conceitos direcionadores (“Identidade” no 8º ano e “Espaço-tempo” no 9º ano), os seguintes conteúdos programáticos, os quais constam no programas de estudos (CAP/UFRGS, 2020a, CAP/UFRGS, 2020b): “tipos de conhecimento; metodologia de recolha, organização e análise de dados; construção de argumentos e de estratégias de resolução de problemas; desenvolvimento da cooperação em produções coletivas e desenvolvimento da autonomia e da autoria”.

Nesta lista de intenções e conteúdo, pode-se observar que conhecimentos instrumentais estão ao lado de habilidades gerais desejáveis nos processos educacionais. Tais características, portanto, caracterizam a Iniciação Científica como componente curricular e sobrelevam a sua importância neste contexto específico.

A configuração construída em torno do objeto de estudo desta pesquisa, os estudos dirigidos de Iniciação Científica do 8º e 9º anos, leva em conta as dificuldades e possibilidades dos estudos dirigidos, bem como a relevância e as características do componente curricular naqueles anos escolares. Nesse sentido, o processo de análise de tais documentos auxiliou, no contexto da situação de isolamento corporal, a responder: O que se intenciona ensinar em IC? O que se pode ensinar e aprender em IC? E o que se deve? Quais as dificuldades e limitações? Quais as possíveis facilidades? A partir de tais questionamentos, delimitou-se como objetivo desta pesquisa analisar os estudos dirigidos do componente curricular Iniciação Científica enviados aos alunos das séries finais do Ensino Fundamental.

2 MÉTODO

A opção metodológica adotada para a realização da presente investigação foi a amálgama do “estudo de caso” e da “análise documental”. O estudo de caso é abordado por numerosos autores, como Yin (2005), Rodríguez et al. (1999) e Stake (1999), que defendem a ideia de que um “caso” configura-se como algo definido, mesmo que seja em um plano mais abstrato, como uma decisão, por exemplo, que é o caso em tela: a decisão/opção pela realização de estudos domiciliares frente ao fechamento das escolas e universidades em decorrência da pandemia do novo coronavírus e a consequente análise das atividades de IC nesse contexto.

Para Dooley (2002, p. 344) “investigadores de várias disciplinas usam o método de investigação do estudo de caso para [...] explorar, ou para descrever um objeto ou fenômeno”. Nessa leitura, estaríamos explorando e descrevendo um fenômeno nunca antes vivido em nossa história recente: a realização de atividades pedagógicas remotas e, em outros casos, até mesmo de aulas na modalidade à distância, em decorrência da impositividade de um isolamento social em face de uma situação de emergência sanitária em acontecimento na maioria dos países do planeta.

Yin (2005, p. 32), por sua vez, ressalta a relevância do contexto em andamento, perante a análise do caso estudado, ao afirmar que: “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real”. Ora, por mais claro que seja o contexto em andamento – pandemia da COVID-19 – sempre é importante que se debruce a devida atenção às consequências empregadas na conjuntura, nesse caso específico, o fechamento de escolas e universidades é a consequência eminente para o contexto em análise.

Esta pesquisa caracterizou-se a partir de uma análise de documentos públicos produzidos e disponibilizados pela instituição em caso. Tal estratégia de produção de dados, recorrente nos estudos sobre o campo educacional, se torna útil ao procurar entender os objetivos, os conteúdos, as formas e as avaliações intencionadas pelas práticas pedagógicas no seio escolar. O *corpus* da análise foi, portanto, o conjunto de 20 atividades solicitadas aos estudantes pelos docentes da disciplina de Iniciação Científica da referida instituição, considerando as atividades dos 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, nas 14 semanas de atividades na modalidade estudos dirigidos remotos. Cabe ressaltar que em algumas semanas os estudos foram previstos para até duas semanas, caracterizando-os naquele momento como quinzenais.

Tal processo metodológico se define, também, pela análise ser iniciada a partir do momento de levantamento e seleção dos materiais, onde começa a aproximação dos pesquisadores com o objeto de estudo. A partir da seleção, realizou-se a leitura dos 20 estudos dirigidos, com base nos quais foi preenchida uma tabela com as informações extraídas de cada documento: equipe, ano escolar, semana, tipo de atividade solicitada, recursos utilizados, conhecimentos apresentados e reflexões solicitadas. No momento seguinte, os textos recorrentes foram agrupados e gráficos foram construídos de forma a facilitar a discussão. Foram apresentados nos resultados quatro gráficos principais que, em conjunto com outros elementos trazidos no texto, apresentam as intencionalidades, conteúdos e estratégias propostos nos documentos produzidos por tal modo, momentâneo, de ensino.

O presente estudo de caso tem como origem de coleta de dados as fontes documentais que as modernas tecnologias da informação e comunicação nos permitem obter (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2010), qual seja: as informações relativas à instituição em análise, um site de acesso público, citado anteriormente, no qual foram postadas as tarefas das disciplinas do currículo escolar, inclusive as de Iniciação Científica, componente curricular em foco.

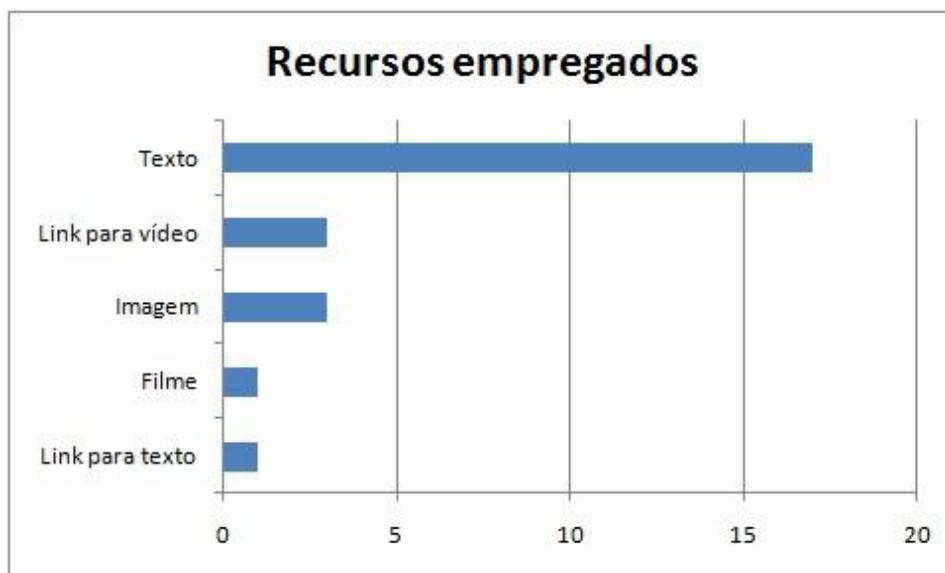
Para garantir os cuidados éticos necessários a qualquer tipo de investigação, foi levada em consideração a Resolução 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016), que dispõe sobre a ética na pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. No artigo 1º, Parágrafo Único, item II, afirma-se que as pesquisas que utilizam de informações de acesso público não serão registradas

nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP, o que isenta a presente investigação de tal análise. De todas as formas, em garantia ao anonimato dos participantes, os nomes dos professores que elaboraram as atividades apresentadas em site eletrônico de domínio público foram omitidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos recursos empregados nas propostas, foram constatados cinco diferentes recursos, que, ao serem empregados individual ou conjuntamente, somaram 25 ocorrências que compuseram o *corpus* da presente investigação. Em disparada, o uso de texto nas atividades domiciliares remotas apontou no topo do gráfico (n=17). Juntamente ao uso de mapas, outros recursos empregados em menor quantidade foram “*link para vídeo*” (n=3), “*imagem*” (n=3), “*filme*” (n=1) e “*link para texto*” (n=1).

Gráfico 1 – Recursos Empregados



Fonte: Organização dos Autores, 2020.

A diversidade de recursos empregados nas atividades analisadas aponta, igualmente, para múltiplas interpretações. A primeira e mais evidente é o esforço, por parte dos docentes proponentes, em ofertar tal heterogeneidade de recursos didático-metodológicos aos estudantes, em suas atividades encaminhadas. Ao mesmo tempo, é possível constatar a heterogeneidade nas possibilidades de integração de recursos on-line e off-line nas propostas apresentadas, a partir da ocorrência de *links* que indicavam para recursos em outras plataformas virtuais de acesso.

A ideia da escolha de textos enquanto recursos utilizados nas propostas encaminhadas sobre as atividades de Iniciação Científica também tem relação com o necessário incentivo à leitura, ainda mais em se tratando de tópicos relacionados à ciência e seu campo de iniciação enquanto disciplina do currículo escolar. Ainda, havia que se considerarem as possíveis causas de dificuldade no acesso às atividades, uma vez que elas eram encaminhadas pela internet, via site da instituição.

Em relação às atividades que compuserem o *corpus* de análise da presente investigação, pôde-se constatar que o tipo de atividade proposta que mais ocorreu foram “questões dissertativas” (n=15). Nesse modelo, questões eram encaminhadas e, a partir dessas, os estudantes deveriam escrever/dissertar sobre a situação que lhes era apresentada. Na sequência, as atividades em pequenos grupos (n=2), não estavam disponíveis para análise. Em um menor grau foram verificados encaminhamentos de “questões optativas – procurar obras e comentar”; ainda, “refletir, pensar”; e, por fim, “questões objetivas com justificativa”, todos esses com apenas uma ocorrência nas atividades analisadas.

Gráfico 2 – Tipo de trabalho



Fonte: Organização dos Autores, 2020.

A forma mais utilizada enquanto tipo de atividade foi “questões dissertativas”, o que coloca o estudante em papel protagonista em relação à tarefa a ser cumprida. Em um momento atípico como o que se vive, e, em uma situação de apoio pedagógico atípica inclusive, a intencionalidade de que os estudantes sejam protagonistas de sua aprendizagem é considerada de extrema relevância.

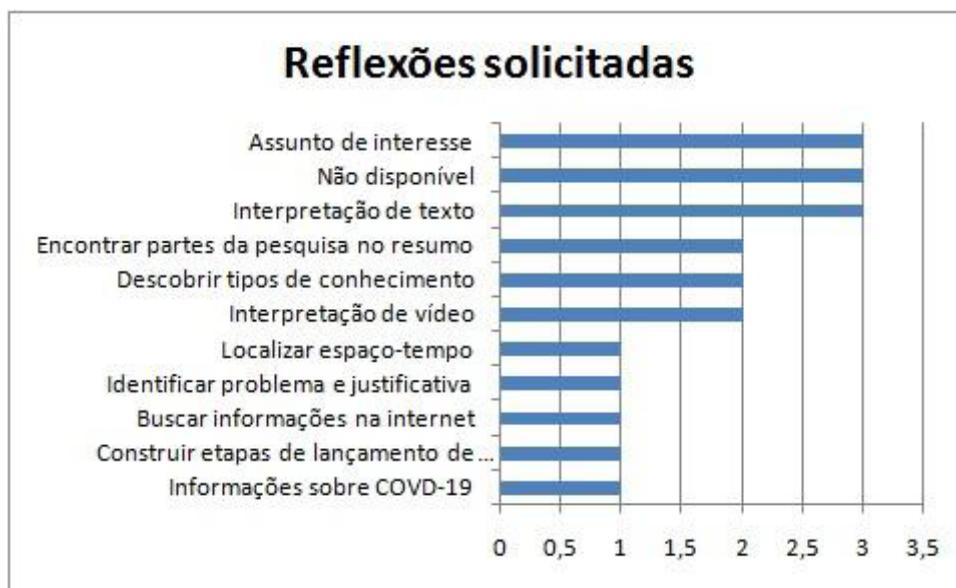
Na medida em que as aulas presenciais não estão ocorrendo e que atividades remotas estão sendo enviadas periodicamente, o exercício da reflexão sobre os temas em análise é fundamental para que os estudan-

tes possam sentir-se integrados ao novo processo e ao novo contrato pedagógico estabelecido. Entende-se, portanto, como um acerto essa escolha metodológica, na medida em que possibilita a produção de novas reflexões por parte do estudante, tanto em relação ao conteúdo, quanto em relação ao método de estudo.

Ao ter em mente que o retorno dos estudantes para seus professores se dava por e-mail, algumas possibilidades e limitações dessa ferramenta para a reflexão aberta, dissertativa, sobre os conteúdos podem ser verificadas. Nesse sentido, relacionar com o incentivo a pensar o fazer ciência para além do instrumental técnico-metodológico, ou seja, provocar discussão a partir de informações apresentadas pelo grupo de professores enquanto suas percepções sobre o tema da ciência.

A seguir, o Gráfico 3 apresenta as reflexões solicitadas pelos professores aos estudantes que constam nos estudos dirigidos, bem como a quantidade de cada uma delas. Tal análise foi construída com base especialmente nos enunciados de solicitações dos professores aos alunos constantes nos documentos analisados.

Gráfico 3 – Reflexões solicitadas nos estudos dirigidos.



Fonte: Organização dos Autores, 2020.

Afora três tarefas nas quais não foram solicitadas ou, ao menos, não estavam disponíveis reflexões aos alunos, outros 17 trabalhos solicitaram alguma forma de ação/reflexão por parte dos estudantes. A descrição das reflexões solicitadas indica que “assunto de interesse” e “interpretação de texto” foram as mais repetidas (três vezes cada), seguidas por “encontrar partes da pesquisa no resumo”, “descobrir tipos de conhecimento” e “interpretar vídeo”, citadas duas vezes cada. Ademais, aparecem com uma referência cada as demandas “localizar tempo-espaço”,

“identificar problema e justificativa”, “buscar informações na internet”, “construir etapas de lançamento de um produto” e “informações sobre COVID-19”.

A análise de tais dados indica que, nas primeiras 14 semanas de estudos dirigidos, as propostas ficaram restritas às etapas iniciais de uma pesquisa. As tarefas de descobrir tipos de conhecimento, identificar problema e justificativa, escolher um assunto de interesse para pesquisa são etapas preparatórias, mas que não se efetivam como o “fazer pesquisa”, que é parte do plano de trabalho de tal componente quando exercido de forma regular.

Dessa forma, pode-se afirmar que a transposição do componente para o formato de estudos dirigidos alterou a execução do conteúdo de forma aos alunos não fazerem pesquisa, ao menos durante o período analisado. Ao mesmo tempo, as tarefas solicitadas também indicam que os alunos foram pouco instrumentalizados para realizarem a pesquisa, parte que, afinal, torna-se fundamental para o fazer científico. A etapa de procedimentos metodológicos, por exemplo, não foi alcançada nos estudos; tampouco o foi a construção de objetivos de pesquisa.

Verificou-se que cinco estudos dirigidos solicitaram aos estudantes formas de interpretação: de texto, com três referências; e de vídeo, com outras duas. Logicamente que a interpretação é parte fundamental na leitura e produção científica, no entanto, tal competência é necessária à maioria dos componentes curriculares, caracterizando-se como uma habilidade transversal. Tais processos interpretativos podem levar, por sua vez, ao que Freire (1996) denomina como “curiosidade epistemológica”, pela qual, quanto mais se exerce a capacidade de aprender, mais se constrói e desenvolve tal curiosidade, que é fundamental para conhecer o objeto em questão.

Nesse sentido, o objeto de estudo da disciplina de Iniciação Científica, apesar de não definido nos programas de ensino (CAP/UFRGS, 2020a; CAP/UFRGS, 2020b), é a “ciência” ou o “fazer pesquisa científica”. Assim, os processos interpretativos que podem conduzir ao desenvolvimento da curiosidade epistemológica devem ser direcionados a tal objeto; nesse seguimento, deve-se reconhecer que as tarefas buscaram conceitos associados com o objeto: espaço-tempo, informações confiáveis e ciência como resolução de problemas. Adiante, tais conceitos são analisados.

Cabe ainda ressaltar que cinco tarefas solicitaram reflexões a partir dos temas transversais intencionados em cada ano de ensino. Desse modo, as três reflexões solicitadas sobre “assunto de interesse” têm relação com o conceito de “identidade”, que é conteúdo programático e tema orientador do componente no 8º ano. Como afirmado no programa, tal componente “promove a reflexão sobre o conceito de identidade, retomando conhecimentos de todas as disciplinas do currículo e oportunizando a escolha de temas individuais de pesquisa”.

As duas reflexões sobre “espaço-tempo” também refletem o interesse deste conteúdo e conceito guia da disciplina no 9º ano e, de modo análogo à proposta para o ano inferior, “promove a reflexão sobre o conceito de espaço-tempo, retomando conhecimentos de todas as disciplinas do currículo e oportunizando a escolha de temas individuais de pesquisa”.

Faz-se necessário, no entanto, refletir sobre os modos pelos quais os alunos recebem e lidam com tarefas que não exigem reflexões – como são as categorizadas como “não disponível” (n=3). De forma a se manter o vínculo do estudante com a escola (o que a escola afirma ser o interesse de tal

estratégia), há de se exigir alguma forma de atenção do aluno ao documento proposto. Assim, urge refletir sobre como manter tal vínculo. A priori, tal associação não se dá de forma automática a partir do envio do estudo dirigido, mas pode sim ocorrer com a troca, diálogo e com a exigência de reflexão.

A noção de cultura (LARAIA, 1986) pode auxiliar a compreender a importância e as estratégias de vínculo e pertencimento a um grupo social. A própria noção de “identidade”, que é tratada como conteúdo e como tema direcionador de tal componente no 8º ano, ajuda a pensar sobre os pertencimentos. Ao não exigir reflexão, tais estudos vão na contramão, tanto dos interesses da identidade como conteúdo do 8º ano, como também da escola ao buscar vínculo. Ao contrário, ela estaria tratada, assim, como um atributo individual.

Para Freire (1996), mais uma vez, a consideração às identidades culturais é fundamental no processo educativo e tal assunção de nós mesmos como sujeitos não é construída simplesmente pelo treinamento do professor ou pela transferência de conhecimentos, mas sim na relação de confiança professor-aluno. No contexto de isolamento, parece fundamental a reflexão, o contato (necessariamente digital), o diálogo, a troca entre estudantes e professores como ato educativo progressista, o que passa pela solicitação de reflexão.

O Gráfico 4, a seguir, descreve os conhecimentos trabalhados nos estudos dirigidos. Para Libâneo (1994), conceitos, conhecimentos, fatos, ideias, princípios, leis, regras, habilidades, hábitos, métodos, valores, convicções e atitudes compõem os conteúdos escolares, desde que organizados pedagógica e didaticamente e com vistas à assimilação e aplicação na vida. As estratégias de análise aqui contemplam elevar o principal conceito/objeto/conhecimento proposto em cada um dos estudos.

Gráfico 4 – Conceitos trabalhados nos estudos dirigidos.



Fonte: Organização dos Autores, 2020.

Alguns conceitos foram trazidos de forma reiterada. Nesse sentido, o conceito “espaço-tempo” foi observado em cinco tarefas para o 9º ano, assumindo metade de todos os estudos desse ano escolar. “Informações confiáveis” e “assunto de pesquisa” tiveram três recorrências cada, enquanto “tipos de conhecimento”, “problema de pesquisa” e “etapas da pesquisa” foram trabalhados em dois estudos cada. Por fim, propôs-se atuar com “pesquisa escolar e IC”, “formatos de texto científico” e “ciência como resolução de problemas” uma única vez.

Os conteúdos programáticos apresentados pelos programas de ensino do componente Iniciação Científica para o 8º e 9º anos são, respectivamente:

Conceito de identidade; tipos de conhecimento; metodologia de recolha, organização e análise de dados; construção de argumentos e de estratégias de resolução de problemas; desenvolvimento da cooperação em produções coletivas; desenvolvimento da autonomia e da autoria. (CAP/UFRGS, 2020a)

Conceito de espaço-tempo em diferentes áreas do conhecimento; metodologia de recolha, organização e análise de dados; construção de argumentos e de estratégias de resolução de problemas; desenvolvimento da cooperação em produções coletivas; desenvolvimento da autonomia e da autoria; construção de materiais para a Mostra PIXEL, no primeiro semestre, e de vídeo no segundo semestre. (CAP/UFRGS, 2020b).

Pode-se observar que as diferenças de conteúdo entre os dois anos escolares se dá na presença dos conceitos direcionadores de cada ano (“identidade” e “espaço-tempo”), na apresentação de materiais para a “Mostra PIXEL” e de vídeo para o 9º ano, bem como na preocupação com os “tipos de conhecimento” no 8º ano. Afora tais especificidades, os demais conteúdos são os mesmos. Nesse sentido, é latente a preocupação dos estudos dirigidos com as diferenciações entre tais “tipos de conhecimento”: pode-se dizer que sete tarefas trataram desse conhecimento, as chamadas “informações confiáveis” (n=3), as denominadas “tipos de conhecimento” (n=2), a que buscou diferenciar “pesquisa escolar e IC”, bem como a que tratou de entender “ciência como resolução de problemas”.

Dessa forma, pode-se afirmar que 40% dos estudos e mesmo alguns do 9º ano – no qual este não é um conteúdo –, trabalharam o princípio de que existem outras formas de conhecer para além do método científico. Há de se estudar quais são os pressupostos teóricos para propor o ensino de conhecimentos não-científicos no componente Iniciação Científica, o que parece um contrassenso. Aparentemente, a única justificativa razoável seria a própria intenção de os estudantes reconhecerem, por contraste, quais são os conhecimentos que são considerados científicos. A normalização de tal prática de modo irrefletido, em tempos de negacionismos científicos e perseguição a acadêmicos, merece a atenção.

Cinco tarefas do 9º ano trabalharam de diferentes formas o conceito “espaço-tempo” que, por si, não pode ser caracterizado como conceito científico, mas que certamente pode ser trabalhado dessa forma a depender da intencionalidade pedagógica e das elaborações didáticas desenvolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de tema transversal – ao mesmo modo que “identidade” no 8º ano – que pode estar presente em outras disciplinas, assim, parece fazer sentido em componente de IC se tratado a partir de método reconhecidamente científico.

Os outros oito estudos dirigidos caracterizam-se, por sua vez, por tratar de conhecimentos e definições sobre as etapas iniciais de pesquisa. Dessa forma, “assunto de pesquisa” (n=3), “problemas de pesquisa” (n=2), “etapas da pesquisa” (n=2) e “formatos de texto científico” (n=1) propõem, a seu modo, tratar de conhecimentos específicos da ciência. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que lidam com princípios fundamentais do fazer científico, têm a intenção também de instrumentalizar os estudantes de modo a que esses iniciem a construção de pesquisas individuais, as quais não foram iniciadas até então e que certamente exigiam formas de maior proximidade professor-aluno para o seu desenvolvimento.

Nesse sentido, cabe reconhecer como louváveis as lutas da educação pública pelo acesso a instrumentos educacionais, bem como pela consequente diminuição, ou não aumento, na desigualdade de oportunidades entre os estudantes. A escola analisada, ao reconhecer as precárias condições de acesso à internet e a computador, buscou evitar o agravamento de tais discrepâncias e a escolha por estudos dirigidos, evitar uso de sites nas tarefas e aceitar retorno dos alunos por qualquer rede social foram algumas dessas ações. Por outro lado, dadas as circunstâncias sociais únicas, cabe às instituições educacionais, de forma a evitar tal incremento na desigualdade, proporcionar condições materiais e concretas de acesso à educação remota.

Algumas medidas começam a ser planejadas nesse sentido em universidades públicas. Como exemplo, a UFRGS propôs recentemente a destinação de verbas ao pagamento de internet de alunos de graduação (UFRGS, 2020); porém, a educação básica parece não ter sido contemplada em tal medida. A UFSC, por sua vez, realizou um cadastro com intenção de emprestar *notebooks* a estudantes, inclusive aos do ensino básico, que não têm acesso a tal equipamento (UFSC, 2020). Nesse contexto, tais medidas parecem fundamentais para o acesso e o não agravamento das desigualdades educacionais. No caso em questão, estas medidas podem incidir em práticas pedagógicas que permitam, sem distinção, o uso de instrumentos que privilegiem as relações professor-aluno e, conseqüentemente, qualifiquem as práticas pedagógicas.

4 CONCLUSÃO

Este estudo procurou analisar os processos pedagógicos empregados nos estudos domiciliares do componente curricular Iniciação Científica. Tal proposta, efetivada em consequência da necessidade de isolamento corporal, foi utilizada pelo Colégio de Aplicação da UFRGS com o intuito de manter o vínculo dos estudantes com a escola. Foram analisados 20 documentos endereçados aos estudantes do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, etapa na qual os alunos tinham destinadas quatro horas-aula semanais para tal disciplina quando realizada de forma regular.

As análises de tais produções pedagógicas demonstraram que o recurso pedagógico mais empregado nas propostas foi o “texto”, o que se reflete em função de um incentivo à leitura e tem relação com as limitações impostas pela preocupação com o acesso à internet dos estudantes. O tipo de atividade que mais ocorreu, por sua vez, foram as questões dissertativas, as quais possibilitam maior protagonismo dos estudantes frente a outras formas de atividade.

A análise das reflexões solicitadas aos estudantes indicou certa diversidade. Pode-se verificar que as demandas se caracterizaram por quatro categorias. Algumas demandas se preocuparam com etapas

iniciais e anteriores à efetivação de uma pesquisa (definição de assunto e problema); outros com a interpretação de textos e vídeos; outros, ainda, refletiram sobre os temas direcionadores de tais componentes (“identidade” e “espaço-tempo”). Por último, chamou a atenção a existência de três estudos que não demandaram reflexões dos estudantes, o que possivelmente afrouxam os laços aluno-escola e, conseqüentemente, a manutenção de vínculos, a qual é intencionada pela escola com tal modelo de tarefa.

Os conhecimentos trabalhados nos estudos dirigidos puseram à mostra os conteúdos desse componente nos dois anos escolares analisados, os quais revelaram a importância naquele contexto dos conceitos direcionadores, dos “tipos de conhecimento” para o 8º ano e mais uma vez dos conhecimentos necessários para as etapas iniciais de uma pesquisa. As discussões sobre os tipos de conhecimento a serem trabalhados em Iniciação Científica sugerem, curiosamente, que o método científico não é a única forma de conhecer empregada nesse componente curricular.

Os processos de análise dos estudos dirigidos possibilitaram a visualização dos interesses pedagógicos do trato da IC, bem como de limitações e possibilidades de trabalho a partir desse instrumento, cujo interesse foi a manutenção de vínculos. De modo geral, pode-se afirmar que tal processo pedagógico vem privilegiando conhecimentos anteriores, transversais, ainda iniciais da pesquisa, assim, não atuando com conhecimentos e etapas necessários para a realização de pesquisa científica, como aqueles referentes aos objetivos, métodos, resultados e discussão.

Esta forma de atuação pedagógica cumpre em alguma medida a função de manter vínculos, mas ao mesmo tempo limita os processos de ensino aprendizagem. Como visto no componente em questão, as intencionalidades pedagógicas não perpassaram boa parte dos objetos de estudo da ciência, o que pode ter ocorrido por receio de que tais processos exijam a presença, a atenção e a orientação mais próximas.

Nesse sentido, sugere-se que o componente curricular de Iniciação Científica e a orientação de pesquisas científicas produzidas por alunos da educação básica sejam pensados, nesses tempos de isolamento, em outros formatos, com grupos menores, com presença maior do professor, de modo a não só manter, mas construir vínculos, os quais resultem em processos de ensino-aprendizagem que contemplem os objetos fundamentais para a educação científica.

REFERÊNCIAS

BOCASANTA, D. M.; KNIJNIK, G. Dispositivo de tecnocientificidade e iniciação científica na educação básica. **Currículo sem Fronteiras**, v. 16, n. 1, p. 139-158, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 510**, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em: 24 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Brasília, 2020a. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40249/2/protocolo_manejo_coronavirus_ms.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.

BRASIL. **Portaria UFRGS nº 2286** de 17 de março de 2020. Para fins de intensificar as medidas de prevenção da transmissão da COVID-19. 2020b. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/reitoria-institui-portarias-que-regulam-atividades-durante-periodo-de-suspensao-de-aulas>. Acesso em: 24 jun. 2020.

CAP/UFRGS. **Programa de estudos. Iniciação Científica - 8º ano**. 2020a. Em: https://www.ufrgs.br/colegiodeaplicacao/wp-content/uploads/2019/05/PE_PIXEL_80_IC.pdf Acesso em: 24 jun. 2020.

CAP/UFRGS. **Programa de estudos. Iniciação Científica - 9º ano**. 2020b. Em: https://www.ufrgs.br/colegiodeaplicacao/wp-content/uploads/2019/05/PE_PIXEL_90_IC.pdf Acesso em: 26 jun. 2020.

DOOLEY, L. M. Case Study Research and Theory Building. **Advances in Developing Human Resources**, v. 4, p. 335-354, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEWEHR, D. *et al.* Metodologias ativas de ensino e de aprendizagem: uma abordagem de iniciação à pesquisa. **Revista Ensino & Pesquisa**, v. 14, n. 1, p. 225-246, 2016.

KRÜGER, J. G. *et al.* Alfabetização científica com enfoque CTSA: produção de um jornal da ciência no Ensino Médio público. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 3, n. 2, p. 79-97, 2013.

LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EDUSER: Revista de educação**, v. 2, n. 2, 2010.

PORTO ALEGRE. **Portaria 258/2020**, de 16 de março de 2020. Determinações da Coordenação de Assistência Farmacêutica sobre o prazo de validade. Disponível em: http://dopaonlineupload.procempa.com.br/dopaonlineupload/3249_ce_20200316_executivo.pdf Acesso em: 24 jun. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 55.128**, de 19 de março de 2020. Declara estado de calamidade pública em todo o território do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202003/19125910-decreto-55-128-20.pdf> Acesso em: 24 jun. 2020.

RODRÍGUEZ G.; FLORES, J. G. **Metodología de la investigación cualitativa**. Málaga: Ediciones Aljibe, 1999.

SPOSITO, M. E. B.; GUIMARÃES, R. B. **Porque a circulação de pessoas tem peso na difusão da pandemia**. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/35626/por-que-a-circulacao-de-pessoas-tem-peso-na-difusao-da-pandemia> Acesso em: 26 jun. 2020.

STAKE, R. Case Studies. *In*: DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna. **Handbook of qualitative research** Newsbury Park: Sage, 1994. p. 236-247.

UFRGS. UFRGS apresenta plano de assistência estudantil emergencial para retorno das atividades da Graduação. **UFRGS Notícias** 20/06/2020. Em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/ufrgs-apresenta-plano-de-assistencia-estudantil-emergencial-para-retorno-das-atividades-da-graduacao> Acesso em: 26 jun. 2020.

UFSC. UFSC fará registro prévio de estudantes que precisem de empréstimo de computadores e acesso à Internet. **Notícias UFSC** 24/06/2020. Em: <https://noticias.ufsc.br/2020/06/pro-reitoria-de-assuntos-estudantis-fara-registro-previo-de-estudantes-que-precisem-de-emprestimo-de-computadores-e-acesso-a-internet/?fbclid=IwAR0sk3w85QdoCHGE8iKa0knYmxa6oyh3SyNCXualgP9AIW3s2fl55nga3RE> Acesso em: 26 jun. 2020.

VENTURA, M M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SOCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

WANG, C. *et al.* A novel coronavirus outbreak of global health concern. **The Lancet** **395**, 2020.

YIN, Rober. **Estudo de caso**. Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

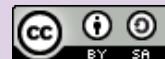
Recebido em: 29 de Junho de 2020

Avaliado em: 3 de Julho de 2020

Aceito em: 30 de Julho de 2020



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>



Este artigo é licenciado na modalidade acesso abertosob a Atribuição-Compartilhaigual CC BY-SA

1 Professor do Departamento de Expressão e Movimento da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.
E-mail: dgvasques@hotmail.com

2 Professor do Departamento de Humanidades da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.
E-mail: victor.juventudes@gmail.com

