

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

*Dante Flavio da Costa REIS JUNIOR*¹

Resumo

Neste artigo expomos o planejamento e a execução de um plano de ensino envolvendo turmas de calouros e veteranos de um curso de Licenciatura em Geografia. Durante quatro semestres consecutivos, promovemos um encontro entre alunos matriculados em disciplinas que abordam temas de teoria da ciência e projeto de pesquisa científica. O objetivo foi tirar proveito da excepcionalidade de um regime de ensino a distância e testar um modo de aprendizagem cooperativa: fazê-los conscientizarem-se da ciência como prática que envolve planejamento e comunicação. Concluímos que a experiência foi válida para uma educação sobre a natureza da ciência; e que, apesar de certos percalços, plataformas tecnológicas viabilizam interações e aprendizagens satisfatórias – sejam em atividades síncronas ou assíncronas.

Palavras-chave: Ensino remoto. Geografia. Pandemia.

¹ Doutor em Ciências. Professor Associado da Universidade de Brasília. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8407-7846>.

E-mail: dantereis@unb.br

Cooperative learning in times of Covid-19: an experience of coordinated teaching of epistemology and methodology

Dante Flavio da Costa REIS JUNIOR

Abstract

In this article we present the planning and execution of a teaching plan involving groups of freshmen and veterans of a degree course in Geography. For four consecutive semesters, we promoted a meeting between students enrolled in disciplines that address themes of theory of science and scientific research projects. The objective was to take advantage of the exceptionality of a distance learning regime and to test a cooperative learning mode: to make them aware of science as a practice that involves planning and communication. We conclude that the experience was valid for an education about the nature of science; and that, despite certain setbacks, technological platforms enable satisfactory interactions and learning – whether in synchronous or asynchronous activities.

Keywords: Remote teaching. Geography. Pandemic.

El aprendizaje cooperativo en tiempos de Covid-19: una experiencia de enseñanza coordinada en epistemología y metodología

Dante Flavio da Costa REIS JUNIOR

Resumen

En este artículo presentamos la planificación y ejecución de un plan de enseñanza que involucra a las clases de primer y último año de un curso de licenciatura de Geografía. Durante cuatro semestres consecutivos, promovimos un encuentro entre estudiantes matriculados en disciplinas que abordan temas de teoría de la ciencia y proyecto de investigación científica. El objetivo era aprovechar la excepcionalidad de un régimen de enseñanza a distancia y ensayar una modalidad de aprendizaje cooperativo: concienciarles de que la ciencia es una práctica que implica planificación y comunicación. Concluimos que la experiencia fue válida para una educación sobre la naturaleza de la ciencia y que, a pesar de ciertos contratiempos, las plataformas tecnológicas permiten interacciones y aprendizajes satisfactorios, ya sea en actividades sincrónicas o asincrónicas.

Palabras clave: Aprendizaje a distancia. Geografía. Pandemia.

Introdução

O ano de 2020 marcou a história social do planeta; e teve efeitos incontestáveis no plano do ensino. As universidades, por exemplo, tiveram de mobilizar seus quadros para definir medidas que ao menos atenuassem um pouco o impacto da pandemia do vírus Sars-Cov-2 na formação acadêmica. Boa parte das instituições, depois de alguns meses de observação dos fatos e ponderações sobre o que fazer (e como) enquanto a vida não voltasse ao “normal”, decidiram implementar, em caráter de emergência, o ensino em modo remoto. No caso da Universidade de Brasília, foram autorizadas várias modalidades de interação com os alunos – de envio de materiais instrutivos por e-mail a encontros síncronos em salas de aula virtuais. Certamente, cada docente emitirá sua conclusão, nos próximos anos, sobre o quanto as medidas possibilitadas e executadas cumpriram a contento o que delas se esperou. Talvez seja realmente precipitado julgarmos peremptoriamente seu efeito, por exemplo, junto aos cursos de formação de professores. Mas pensamos ser importante que algumas impressões gerais já venham a público, na intenção de que, em médio prazo, intercambiemos nossas experiências e possamos definir, para o futuro, as melhores providências em um regime que, provavelmente, precisará operar sob o espírito da precaução. E sem que isso implique no sacrifício da natureza programática de nossos respectivos campos disciplinares.

O presente texto relata uma recente experiência pessoal. Há mais de dez anos somos responsáveis por ministrar duas disciplinas obrigatórias, oferecidas todos os semestres, no currículo do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade de Brasília: “Introdução à Ciência Geográfica” e “Metodologia da Geografia” – cursadas, respectivamente, por calouros de primeiro semestre e veteranos de sexto. E tivemos a ideia de compartilhar com a comunidade de pesquisadores, nas áreas de ensino e formação de professores, um experimento que propusemos em quatro consecutivas ocasiões; no caso, ao longo de quatro semestres afetados pela pandemia, mas em que essas disciplinas obrigatórias não deixaram de ser ministradas.

Na Universidade de Brasília, um regime de regresso total às atividades presenciais, no campus Darcy Ribeiro, ocorreria só em junho de 2022. Isto é, a vivência de um ensino totalmente remoto se deu, na prática, por quatro semestres consecutivos: os referentes aos períodos acadêmicos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2. Contudo, dado o tempo de “cautela” – e, é claro, toda aquela expectativa que nós professores tivemos quanto aos acontecimentos no início da pandemia –, esses períodos

ocorreram em um calendário “atrasado”: na prática, com um semestre de defasagem. Logo, os calendários oficiais, respectivos àqueles quatro períodos acadêmicos, se deram concretamente (e na ordem) entre agosto e dezembro de 2020, entre fevereiro e maio de 2021, entre julho e novembro de 2021 e entre janeiro e maio de 2022.

Nas seções a seguir, apresentaremos um relato sobre as medidas tomadas e os efeitos obtidos. Em certos momentos, associaremos os procedimentos e as ocorrências a alguma literatura especializada – a fim de sugerir aos leitores que, pelo menos, parte daquilo que constituiu nossa experiência encontra já respaldo em pesquisas e publicações de área (de modo a não transmitir, portanto, a ideia de que o que vivenciamos teria sido algo excepcional ou localmente situado).

De fato, inexperientes no ensino em modalidade “a distância”, reestruturamos os programas de nossas disciplinas muito em um regime de “intuição”; quer dizer, conjecturando medidas que nos pareceram pertinentes. Logo, havia um alto risco de não serem as mais apropriadas. E, por isso, o objetivo de compartilhar com leitores, possivelmente especialistas, o que tratamos aqui como um “experimento”.

Em todo caso, foi interessante e esclarecedor ter contactado – enquanto preparávamos a redação sobre essa experiência – uma série de publicações que já dão notícias acerca do que andamos recentemente vivendo nos âmbitos do ensino escolar e universitário. Há relatos muito elucidativos sobre o quanto as experiências de *lockdown* impactaram a realização de estudos em ciências naturais, no ensino secundário – um gênero de informação muito aclarador quando podemos compará-la com os períodos antecedentes à pandemia, por exemplo em um contexto nacional (YOSEF; TALKER; SADEH, 2021). Ou reflexões, igualmente válidas, sobre o drama que foi (e é) precisar lidar com a desigualdade de acesso a tecnologias de informação, no ensino superior – o que a Covid-19 só fez agravar (PIRES, 2021). E a ver com campos disciplinares especiais, cabe mencionar que o *Journal of Social Science Education* lançou, ainda em 2020, um número especial, cujas contribuições trataram da capacidade de enfrentamento de incertezas decorrentes da pandemia, e do ensino remoto em ocasiões emergenciais – frisando-se casos em que o regime digital (com os hoje muito difundidos “webinários”, por exemplo) teve de ser instalado espontânea e temporariamente, e todos os efeitos didático-pedagógicos disso resultantes (JSSE, 2020; TORRAU, 2020).

Panorama inicial: caracterizando as disciplinas e intuindo uma estratégia aproximativa

“Introdução à Ciência Geográfica” (ICG) é uma matéria de natureza epistemológica. Por ela, é apresentado aos ingressantes do curso de Licenciatura o âmbito da produção do conhecimento em Geografia. Cabe destacar que duas particularidades tornam a aprendizagem sobre a natureza da ciência geográfica um pouco complicada: (1) o fato de ela possuir uma história de, pelo menos, vinte e cinco séculos (o que, portanto, exige um discernimento mínimo acerca dos câmbios de sentido em torno do que é efetivamente “ciência” nesse longo transcurso) e (2) a peculiaridade de a Geografia centrar atenção tanto em fenômenos de base naturalista – atmosféricos, geomórficos, ecológicos etc. –, quanto de base política e sociocultural – demográficos, territoriais, econômico-regionais –; o que, teoricamente, impõe uma filosofia da ciência “híbrida”, atenta aos caracteres próprios das ciências que tratam do mundo físico e do universo humano. Por consequência, a ICG envolve discussões pertinentes à teoria do conhecimento científico, num propósito de que elas ajudem, em seguida, a aclarar as valências (e ambivalências) do “caso” Geografia. E entende-se que a epistemologia desse campo tem de ir além da mera exposição histórica (sobre períodos, personagens e feitos), porque cabe demonstrar os matizes que advêm de sua heterogeneidade – o que redundaria, no plano da prática da ciência (bem como em seu ensino), em um grande sortimento de temas, linguagens e procedimentos. Reflexões acerca da natureza e dos desafios do campo geográfico encontram-se bem desenvolvidas em autores como Graves e Moore (1972), Gregg e Leinhardt (1994) e Bavoux (2009).

“Metodologia da Geografia” (MG) é a matéria que tem a incumbência de instruir os alunos de sexto semestre a definirem um plano de investigação. E isso refere-se ao reconhecimento de certas posturas normativas a partir das quais deverá ser desenvolvido um estudo com espírito de sistematização. O desafio próprio ao ensino de MG, por sua vez, tem a ver com o modo mais apropriado de animar uma discussão inescapável: se os alunos dessa disciplina se encontram já em uma etapa avançada do curso (tendo, portanto, cumprido os créditos em disciplinas obrigatórias associadas aos universos fenomênicos da Geografia Física, GF, e da Geografia Humana, GH), como conceber uma abordagem sobre método que seja “unificada”? Isto é, presumindo que certos aspectos daquelas “posturas normativas” devam manter-se válidos, independentemente do setor temático pretendido. Então, em outras palavras, como preparar uma instrução acerca de “procedimentos sistemáticos” que seja coerente tanto a um estudo sobre, digamos, o estado atual da biodiversidade

de uma dada região morfoclimática, quanto a uma pesquisa a propósito, por exemplo, do sentido de pertencimento dos moradores de um vilarejo recentemente explorado pela indústria do turismo? Como o leitor pode presumir, é instigante, na mesma proporção em que é aflitivo, preparar programas de metodologia para um campo científico em que coexistem paradigmas discrepantes oriundos do naturalismo e do culturalismo – como vem a ser o caso, por sinal, dos setores da GF que são abastecidos, filosoficamente, pela epistemologia fisicalista, enquanto que setores da GH podem, eventualmente, receber a influência de sistemas filosóficos como o humanismo. Há interessantes apontamentos sobre a diversidade metodológica dos estudos geográficos em autores como Graham (2005), Clifford, French e Valentine (2010a) e Herod e Parker (2010).

Mas a complexidade em questão pode ser revertida em trunfo para atividades de ensino e aprendizagem. E daí a interlocução potencial entre alunos de ICG e de MG, porque é lícito conjecturar: os primeiros lograrão apreender mais eficientemente os fundamentos da ciência geográfica se apresentados a casos concretos de estudos de aplicação, projetados pelos segundos. Ou seja, enquanto estes se esforçam em práticas argumentativas (a fim de que sejam inteligíveis suas intenções); aqueles procuram enxergar a manifestação da teoria nos planos de pesquisas práticas. Logo, pelo menos “em tese”, a interlocução deve proporcionar uma compreensão eficiente em ambas as partes, visto que o contato de uma com a outra fortalecerá dois aspectos que, não havendo a interação, provavelmente restariam incompletos: perceber melhor o sentido da explicação teórica em um contexto de aplicação (ICG); e certificar-se de que os objetivos subjacentes a um plano de estudo sejam teoricamente compreensíveis (MG).

Nos quatro períodos letivos excepcionais, foram enfatizados, para ICG, os seguintes pontos: “a natureza do conhecimento científico” (demonstrando as relações entre epistemologia e ontologia, e explorando o papel dos fatores normativos e contextuais); “história e teoria da ciência geográfica” (destacando episódios e personagens-chave, e apresentando as características da prática científica em Geografia); e uma unidade de “exercícios”, pela qual se dariam as experiências de aprendizagem interativa/cooperativa – mas intentando que os alunos calouros pudessem vivenciá-las a partir, então, de alguma carga teórica preliminarmente oferecida mediante os dois primeiros pontos do programa. Já para MG, enfatizaram-se os seguintes pontos: “a natureza da pesquisa científica” (verificando o papel jogado respectivamente pelos valores lógico-cognitivos e pelo condicionamento social); “a estrutura de um plano de investigação” (caracterizando cada etapa procedimental e demonstrando sua

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

interdependência); e uma unidade em que esse plano de estudo seria compreendido em instância mais “prática”, isto é, estimulando-se o exercício de design dos componentes de um projeto a ser posto em execução – e intentando que os alunos veteranos pudessem otimizar esse exercício a partir de uma dinâmica interativa que, prevendo a necessidade de convencer interlocutores, pudesse estar bem subsidiada por exercícios analíticos empreendidos quando do cumprimento dos dois primeiros pontos do programa.

Os programas de ICG e MG foram reconfigurados em função do caráter extraordinário dos semestres letivos. Contudo, os tópicos fundamentais foram preservados, e as matérias previstas devidamente ajustadas a um regime de trabalho que pudesse se dar de modo, parcialmente, interativo e autônomo. Para tal, os alunos receberiam, semanal ou quinzenalmente, em suas caixas-postais e em plataformas virtuais de apoio², arquivos de texto e instruções para seu exame.

Definições específicas dos programas experimentais: design das atividades

Procuramos fazer com que o núcleo de objetivos de uma disciplina estivesse potencialmente coordenado com o núcleo de objetivos da outra – presumindo que essa correspondência mínima pudesse favorecer o entrosamento entre as atividades analíticas e comunicativas de cada turma. Nesse sentido, os objetivos fundamentais de ICG foram: apresentar (e exemplificar) os aspectos teóricos e contextuais do conhecimento científico; estimular habilidades reflexivas e comparativas, de modo a ressaltar o caráter científico da Geografia; e demonstrar a diversidade do campo geográfico e a fecundidade das abordagens em Geografia. Enquanto que os objetivos de MG foram os seguintes: demonstrar os valores cognitivos, sociais e éticos do trabalho científico; capacitar a formulação de um pré-projeto de pesquisa (que chamaríamos “Anteprojeto”), mediante a caracterização e exemplificação de cada um de seus componentes (os tradicionais Objeto, Objetivos, Justificativa, Hipótese etc.); estimular o exame crítico de pesquisas na área de Geografia, mediante a análise das linguagens e das ferramentas envolvidas nos estudos; e estimular o desenvolvimento de habilidades comunicativas, a fim de que o aluno avaliasse inteligibilidade e viabilidade de seu próprio plano de investigação.

² Na Universidade de Brasília passou a ser comum o emprego dos softwares *Teams (Office 365)* e *Moodle (Aprender)*.

Ao longo das primeiras semanas, desenvolveríamos os tópicos teóricos de cada disciplina. Os encontros se dariam via plataforma virtual (*Teams*) – quando os tópicos seriam explorados em seus ângulos potenciais, e as eventuais dúvidas compartilhadas e sanadas dentro de uma dinâmica cooperativa. Em seguida, por quatro semanas consecutivas, os alunos de ambas as disciplinas estariam envolvidos com o “encontro”: os calouros de ICG interagiriam com os veteranos de MG, adquirindo, com a experiência, subsídios de ordem prática, robustecendo sua compreensão sobre a natureza da pesquisa científica em Geografia.

Ao longo das semanas subsequentes, voltariamos a desenvolver com eles a continuidade dos programas desenhados: no caso de ICG, o desenvolvimento de tendências mais contemporâneas no pensamento geográfico; no de MG, a continuidade da explicação dos componentes estruturais do anteprojeto.

Intuímos que instituir as semanas de interação no “centro” do calendário semestral (em vez de mais ao término dele, por exemplo) poderia funcionar exatamente como um estímulo intelectual à retomada dos respectivos programas – isto é, presumindo que da experiência a recém finda poderia resultar um compromisso em incrementar os saberes a respeito da natureza do pensamento e da prática científica em Geografia (preocupação mobilizada em virtude de uma curiosidade acrescida, pensando otimistamente).

Promovendo aprendizagem com carga teórica por meio de uma base de leitura

Os estudantes de ICG deveriam adotar um livro como “guia básico” para o entendimento da natureza da Geografia. Haveria duas opções: “História da Geografia”, de Paul Claval (2006), e “Geografia: uma brevíssima introdução”, de John Matthews e David Herbert (2021). Duas publicações traduzidas e que tinham a vantagem de ser relativamente sintéticas e numa linguagem bastante acessível – adequadas, portanto, a jovens recém-egressos do ensino médio. Pela primeira obra, os alunos poderiam conhecer os papéis desempenhados por uma série de personagens protagonistas na história da disciplina, e o processo de transformação do campo ao longo dos séculos. Já pela segunda, ao contrário de uma narrativa sobre episódios históricos, os alunos seriam apresentados a uma abordagem caracterizadora do campo geográfico – logo, tratando-se de um guia mais sintonizado com “teoria da Geografia”. Como em nossas exposições salientariamos os

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

elementos tanto de história quanto de teoria da disciplina, qualquer dos livros que o discente elegeesse ler deveria resultar em uma satisfatória função subsidiária³.

Os estudantes de MG também elegeriam um manual – a ser adotado para que analisassem a variedade de tipos de procedimento técnico comuns ou específicos aos setores da GF e da GH. E haveria, igualmente, duas opções: “Métodos-Chave em Geografia”, obra organizada por Nicholas Clifford, Shaun French e Gill Valentine (2010b), e “Métodos de Pesquisa em Geografia”, organizada por Basil Gomez e John P. Jones III (2010). Dois extensos livros reunindo colaborações acerca de temas heterogêneos, ligados a tipos especiais de obtenção, organização e análise de dados (estudos quantitativos, qualitativos, produção cartográfica, uso de documentos audiovisuais etc.). Manuais muito vantajosos por compreenderem capítulos cujo conteúdo eram verdadeiras instruções sobre como aplicar as técnicas em contextos exemplificados – abarcando, ademais, modalidades de procedimento reconhecidas como úteis para o estudo de vários dos campos fenomênicos da Geografia. E como estavam previstas exposições em que trataríamos dos critérios epistêmicos necessários à condução objetiva de pesquisas, tanto relacionadas a fenômenos físico-ambientais, quanto a problemas socioeconômicos, qualquer que fosse o livro eleito pelo aluno deveria consistir em um mostruário bastante rico em exemplificações temáticas⁴.

Os estudantes de ICG e MG receberiam cópias digitalizadas dos livros referidos – o que seria feito em sequência ao primeiro encontro virtual, dedicado, exclusivamente, à apresentação do plano de curso e explicação das atividades de avaliação.

Engajamento dos discentes com base em orientações mínimas

Dinâmicas cooperativas no ensino são avaliadas em sua potencialidade em ampla literatura. Destacam-se os papéis que devem ser assumidos pelos alunos, os cuidados ao propor relações de trabalho entre os membros que sejam eficazes (de modo a incentivar a participação de todos e que eles sintam vontade de expressar suas ideias, por exemplo), além de uma série de “práticas de

³ Importante esclarecer que a opção “Geografia: uma brevíssima introdução” ainda não estaria à disposição quando do primeiro período do experimento.

⁴ São raros os manuais de metodologia para geógrafos em Língua Portuguesa, mas os veteranos aceitaram bem a proposta de que fossem lidos livros em Língua Inglesa.

formulação e incentivo” (JOHNSON; JOHNSON; HOLUBEC, 1999, p. 37): os estudantes devem entender os materiais que estudam; precisam conseguir reter conhecimento a partir de uma capacidade de explicar a relação entre o que está sendo estudado e conhecimentos anteriores; querer buscar mais informações para a explicação dos fundamentos; e, criticando as ideias (não os colegas), experimentar o câmbio de opinião quando logicamente persuadidos a fazê-lo. Dinâmicas do tipo “*learning with colleagues*” enfatizam que a aprendizagem cooperativa exige que os alunos “trabalhem juntos em pequenos grupos para apoiar uns aos outros, a fim de melhorar a sua própria aprendizagem e a dos demais” (JOLLIFFE, 2007, p. 39) – sendo que a eficácia disso exige, é claro, certos elementos-chave, tais como responsabilidade individual, habilidades interpessoais e interação face a face. Acrescente-se que as circunstâncias singulares em que a proximidade física não se coloca nem sempre redundam em perda: estudos demonstram que discussões em classe, às vezes, dispersam os alunos e eles prestam pouca atenção às contribuições do outro; enquanto, nas discussões “*online*”, pode ocorrer que os estudantes invoquem o exercício conectivo, considerando as colocações dos colegas e articulando suas ideias mais cuidadosamente (LINN; DAVIS; EYLON, 2004, p. 62). Passemos ao nosso experimento.

O aspecto prático das disciplinas pressupunha uma interação do tipo “cooperativa”. Com o exercício, tínhamos o propósito de ocasionar a que os calouros percebessem as projeções prática e aplicada da teoria científica em situações concretas – no caso, tomando conhecimento dos planos de investigação elaborados por alunos veteranos de MG. A ideia era que, durante quatro semanas consecutivas, estes assumissem as vezes de “tutores” dos alunos de ICG, lhes demonstrando: (1) o recorte espacial de seus estudos, (2) as escolhas metodológicas, em termos de conceitos e ferramentas, e (3) os critérios que aplicaram nessas decisões. Estes, por sinal, foram os três elementos que sugerimos que os calouros procurassem capturar durante a dinâmica; sem, no entanto, noticiar a sugestão analítica aos veteranos – os quais receberam instruções específicas sobre o que destacar em sua exposição; isto é, elementos a serem explorados quando fossem apresentar seus planos de estudo (elementos, da mesma forma, não mencionados aos calouros). A ideia, para os alunos de MG, era que desenvolvessem estratégias didáticas para comunicar a esse público ingressante no mundo universitário (com ainda poucos subsídios sobre a natureza da prática científica em Geografia) suas intenções investigativas. Essas intenções deveriam ser apresentadas sob a forma de: (1) os objetivos da pesquisa, (2) a justificativa de sua relevância, (3) o amparo teórico que pretendessem adotar e (4)

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

a estrutura metodológica arquitetada para uma futura execução (particularmente, os conceitos e as ferramentas – já planejando a utilidade respectiva que deveriam ter). Assim, estes foram os quatro elementos que explicitamente lhes recomendamos serem explorados quando de suas intervenções. Nesse sentido, o exercício dos veteranos encerrava um desafio interessante: engajá-los com o compromisso intelectual de elaborar um plano, simultaneamente, consistente e convincente.

Eles teriam liberdade criativa para organizar e animar os encontros. Que poderiam se dar, por exemplo, via plataformas virtuais (*Meet, Zoom, Teams* etc.); recursos simples, como trocas de e-mail ou chamadas por *WhatsApp*; gravação de áudios ou vídeos, encaminhados depois sob a forma de arquivo digital, ou disponibilizados via *link* para alguma plataforma de hospedagem provisória (*YouTube*, por exemplo). A exigência era que ocorresse, pelo menos, uma interação dinâmica em cada uma das quatro semanas.

As tarefas estavam, assim, estabelecidas. O calouro sabia ter a meta de captar três elementos informacionais na exposição de seu tutor; enquanto este sabia precisar desenvolver quatro elementos caracterizadores de seu anteprojeto. Um desconhecia a meta do outro – e quisemos entender que ignorar o parâmetro analítico do interlocutor constituía, precisamente, um fator interessante para, posteriormente, avaliar o grau de sucesso (ou insucesso) dessa dinâmica de aprendizagem interativa, a qual se definia, claramente, por uma consonância (pretendida) entre missões e expectativas. Ou seja, a efetividade do exercício deveria ocorrer espontânea; sem maiores direcionamentos.

Para que dispuséssemos de um parâmetro por meio do qual fazer uma apreciação sobre o grau de sucesso do empreendimento, solicitamos que todos redigissem um relatório. Tomando o cuidado para não dirigir tanto o formato das redações descritivas, lhes demos alguns conselhos básicos como receituário para a composição dos relatos da experiência – ajudando-os, pelo menos, a reunir e organizar os dados mais essenciais. Numa perspectiva genérica, solicitou-se que nesse relatório os estudantes a narrassem, descrevendo, com o máximo de detalhes possível, como ocorreram as interações e o que puderam apreender e concluir: os calouros, a respeito das intenções investigativas de seu respectivo tutor; os veteranos, a propósito dos *feedbacks* obtidos de seus “pupilos”. Imaginávamos poder chegar a algumas conclusões ponderadas, na medida em que os alunos revelassem as medidas adotadas e emitissem algum tipo de juízo a respeito delas; ou seja, contamos

que os relatórios veiculariam certos julgamentos acerca do grau de satisfação experimentado (seja pelos comunicadores, seja pelos espectadores).

A seguir, algumas das recomendações feitas aos calouros de ICG:

(1) que anotassem todo detalhe que ajudasse a enriquecer a descrição – dias e horários dos encontros (ou dos envios de material), duração de cada atividade semanal e tipo de recurso usado pelo tutor;

(2) que analisassem, com atenção e criticidade, as argumentações que o colega fosse desenvolver, a fim de que, precisamente, compreendessem seu plano de pesquisa – e aqui haveria indagações pertinentes a fazer: (2a) quais as “motivações” de suas escolhas (quanto ao assunto, quanto ao recorte espacial)? (2b) é possível enxergar o “contexto” da investigação que ele/ela pretende executar (época, lugar)? (2c) há alguma “intenção” em demonstrar ou comprovar algo (um fato, uma tendência)?;

(3) que analisassem, também, com atenção e criticidade, as medidas que o colega aparentemente iria tomar no seu futuro estudo – perguntas válidas a fazer: (3a) seu plano de estudo parece possuir uma “organização lógica” (coordenam-se os conceitos e os instrumentos de emprego pretendido)? (3b) seu plano de estudo possui um “calendário” (quer dizer, etapas a cumprir dentro de prazos específicos)?

Frisamos, contudo, que os calouros deviam se sentir à vontade para incorporar outras observações e fazer perguntas criativas, de acordo com suas curiosidades.

A seguir, as sugestões especiais que fizemos aos veteranos de MG (conselhos que lhes poderiam auxiliar, desde logo, no preparo ou condução das atividades interativas com os alunos de ICG):

(1) que planejassem um modo claro de transmitir-lhes suas intenções e decisões – de modo a que os alunos conseguissem enxergar como pretendiam executar, “na prática”, o plano de estudo científico – e aqui havia pontos importantes a abordar: (1a) o objetivo geral da investigação, (1b) a relevância ou os efeitos positivos que, segundo eles, poderia(m) ser esperada(os) dos resultados da futura pesquisa, (1c) o amparo teórico que, pelo menos naquele momento preliminar, entendiam dever ser inevitavelmente recorrido para o estudo (autores, correntes teóricas) e (1d) a estrutura metodológica que estaria, pelo menos provisoriamente, esboçada (aqui, então, além do conjunto de

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

conceitos que entendessem úteis para a pesquisa, seria o caso acrescentarem duas outras informações: o conjunto de instrumentos que seriam decisivos para capturar ou tratar dados, e um esboço acerca das etapas a cumprir; quer dizer, alguma ideia sobre a ordem lógica das ações).

Considerando os quatro semestres do experimento, ao todo (somadas as turmas de ICG e MG), participaram das atividades cerca de cento e sessenta alunos (ver Quadro 1). A princípio, quisemos que a adesão dos veteranos à atividade especial de interação comunicativa com os calouros se desse de modo voluntário. Mas, em termos práticos, como a adesão não foi total, procedemos a uma divisão das turmas de ICG em “quotas” – destinadas ao quantitativo de alunos de MG de fato engajados com a atividade. E como as turmas de ingressantes costumam ser maiores que as turmas mais avançadas no curso de Geografia, normalmente cada tutor de MG ficou responsável por um conjunto médio de entre quatro e oito alunos de ICG.

Quadro 1 - Quantitativo de alunos envolvidos no experimento

	PERÍODOS ACADÊMICOS			
	2020/1	2020/2	2021/1	2021/2
nº Calouros [ICG]	[30]	[25]	[25]	[20]
(adesão à atividade)	(83%)	(59%)	(83%)	(77%)
nº Veteranos [MG]	[18]	[22]	[14]	[8]
(adesão à atividade)	(24%)	(14%)	(43%)	(13%)
Total de alunos [ICG + MG] participantes do experimento:				
162				

Fonte: Organizado pelo autor.

Análise dos resultados: dados obtidos e balanço dos efeitos em aprendizagem

Nesta seção apresentaremos os pontos que vimos como positivos e como problemáticos, e o faremos mediante um comentário sobre gêneros de manifestações que foram atestadas nos relatórios – eventualmente ilustrando-as com trechos de relatos e apontando as características particulares do tipo de pesquisa a que eles se referiam.

No plano dos recursos empregados, observou-se o uso de plataformas como *Teams*, *YouTube*, *Anchor* e *Spotify* (em muitos dos casos, para a gravação e hospedagem de arquivos de vídeo ou *podcasts* de função instrutiva) à criação de grupos via *WhatsApp* (a fim de favorecer contatos rápidos para consultas, otimizando notificações necessárias); bem como o envio de arquivos “PDF” às caixas-postais, ou o compartilhamento de pastas no *Google Docs* (geralmente, documentos-texto com a finalidade de resumir os fundamentos teóricos do tema em questão).

Houve uma equilibrada proporção entre as modalidades síncrona e assíncrona. E, de um modo geral, foi positiva a recepção à possibilidade de que as apresentações, uma vez que gravadas, pudessem ser assistidas em um momento mais conveniente para o colega. Em certos casos, o veterano solicitou pequenas leituras e, inclusive, a análise de documentos cartográficos – estimulando a que os calouros exercitassem interpretações.

Comprovando a diversidade fenomênica inerente à ciência geográfica, foi vasto o espectro de temas tratados pelos projetos de pesquisa. Para efeito de ilustração, caracterizaremos a seguir um trio de propostas.

Um dos veteranos pretendeu demonstrar a utilidade de impressoras 3D como recurso didático viável. Explorando o tema “modelos de relevo”, procurou defender um projeto de estudo que provaria a aplicabilidade da ferramenta de confecção de maquetes no tratamento de questões como a forma das bacias hidrográficas e fisionomias montanhosas. Virtudes que soube destacar foram: a aproximação potencial das Geografias Física e Humana (considerando questões como topografia e visualização urbana); a ideia subjacente de um protagonismo dos sujeitos em seu próprio processo de aprendizagem; e a confiança em que o campo disciplinar tem credenciais para incitar outras faculdades cognitivas – ou, como diz o próprio aluno, “[...] buscando quebrar o estereótipo que a Geografia carrega como uma disciplina que é responsável apenas por realizar classificações e descrições” (Trecho de Relatório de Veterano, “TR-V”).

Outro veterano pretendeu apresentar um plano de estudo no campo de geomorfologia, tratando de formações cársticas situadas em área de proteção ambiental. Mais precisamente, uma investigação sobre o caso do ecossistema das tufas calcárias localizadas no nordeste de Estado de Goiás, junto às nascentes do Rio Vermelho – e com o objetivo de trabalhar com a concepção de “patrimônio paisagístico”. Ressalte-se a ênfase dada pelo estudante à associação possível entre os estudos

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

científicos e os valores sociais – porque foi sustentada a “necessidade de proteger” os ambientes naturais. E esse discente, no caso, soube demonstrar que uma investigação sistemática acerca das reconstruções paleoambientais, uma vez que fosse compreendida sua dinâmica cárstica, poderia/deveria subsidiar projetos de conservação desse ambiente tão importante nos cenários turístico, econômico e cultural.

Essa proposta merece destaque porque ela ilustra um caso de sucesso demonstrativo, mesmo diante do efetivo risco que havia de os alunos em início de curso não chegarem a compreender um estudo cuja natureza envolvesse conhecimentos especializados. E tratava-se, realmente, naquele contexto, de um acesso preliminar a assuntos bastante técnicos, mas que o veterano soube transmitir com parcimônia – e a ponto de conseguir fazer os calouros perceberem a razão de ser em propor uma conectividade entre os fatores envolvidos e os recursos a empregar a fim de esclarecer o papel de cada um deles. De modo talvez não deliberado, esse estudante soube demonstrar a estrutura sistêmica dos objetos de interesse da ciência geográfica; e atrelando essa ontologia à utilidade de determinados expedientes metodológicos para capturar uma boa informação descritiva sobre os componentes da paisagem. E, de fato, boa parte dos relatórios atestou uma compreensão dos objetivos da pesquisa: tratar da geocronologia dos ambientes deposicionais; da dinâmica de formação das concreções carbonáticas; e da correlação entre elas e eventos do passado. Calouros mencionaram ter sido apresentados à teoria dos sistemas, a técnicas de datação e a conceitos fundamentais, tais como “paleoclima”, “regime fluvial” e “unidade de conservação”.

E ilustrando uma terceira proposta, houve a de uma veterana que pretendia analisar questionários respondidos por alunos ingressantes no curso de Geografia, constituindo uma enquete que sondaria as dúvidas que poderiam ter acerca da área de climatologia. Seu objetivo, mais particularmente, foi o de correlacionar os gêneros de dúvida com eventos climatológicos registrados na última década e comunicados pela mídia ao grande público. Logo, a aluna pretendia trabalhar com um interessante raciocínio: inferir o papel da internet como meio que, apesar de poder/dever veicular conteúdo científico, colabora também a proliferar “posturas negacionistas” (a respeito de fenômenos atmosféricos e mudanças do clima, no caso). Interessante notar que houve uma boa captura dos propósitos da tutora, e (intuímos) para além do que ela possa ter expresso explicitamente. Deduzimos isso porque, em seu relatório, não há pistas de que ela tenha elaborado um esclarecimento mais

enfático sobre a relevância de seu estudo; e, contudo, notamos, em relatórios de calouros, algo que parece ter sido uma conjectura autônoma por parte deles – ainda que, provavelmente, possibilitada por algum nível de explanação que ela promoveu, e que acabou sendo bem-sucedida.

A pesquisadora mostra-se interessada pela divulgação científica, comprometendo-se a rastrear os questionamentos não sanados dos estudantes, ampliando o entendimento relativo às interconexões entre ambiente e clima. Contribuindo, dessa forma, para o entendimento do tema e favorecendo a transmissão de informações acuradas. (Trecho de Relatório de Calouro [“TR-C”]).

Inferência quanto ao sucesso dos veteranos em comunicação instrutiva: o relato de calouros

Os casos que previram encontros síncronos souberam tirar proveito dessa interação online e os veteranos instituíram aberturas ao diálogo e à colocação de perguntas. Ainda assim, o expediente da troca de mensagens via e-mail parece ter sido também amplamente recorrido para o saneamento de dúvidas; inclusive, com casos de relatórios de calouros notificando a satisfação com as prontas respostas de seu tutor, e (eventualmente) suas recomendações de leitura de aprofundamento.

Foram expressivos os casos em que os alunos deram a entender ter conseguido apreender a significância dos propósitos da pesquisa do veterano. Por exemplo, reconhecendo o valor que certos instrumentos têm para dinamizar o aprendizado de temas ligados à geologia e à geomorfologia – este, um caso em que o estudante de MG transmitia a ideia de que o ensino amparado por dispositivos tecnológicos pode viabilizar situações em que a aprendizagem se dá por construção dinâmica – o que, de modo complementar, fez com que alguns alunos percebessem o valor do tema “criatividade” no mundo do ensino (logo, uma questão que poderia ser mais abordada na formação de professores).

Interessante terem notado que a possibilidade experimental com temas de GF, na prática, indica que um bom desenvolvimento de conceitos de área precisa ser exercitado por vias outras, que não apenas livros-texto. Saberes geográficos, então, não se resumem a conhecimentos livrescos; catalogados para consulta rápida. E isso inscreve como igualmente relevante que os pesquisadores especialistas estejam atentos sobre como suas linguagens e procedimentos vêm sendo veiculados pelos meios de comunicação e transmitidos, inclusive, no âmbito da ciência escolar – se equivocada ou pobremente abordados.

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

Considerarei excelentes argumentos, já que com a era de tanta informação, pessoas que têm menos habilidade ou menos tempo para checar as fontes, acabam caindo em fake news, o que descredibiliza a ciência responsável, que é essencial para as nossas vidas. (TR-C).

Houve atividades que suscitaram a captação da riqueza inerente à dimensão técnica da ciência. Com a demonstração de que muitas operações (por exemplo, o tratamento de bancos de dados) envolvem um exercício de modelagem que é crucial para a obtenção de resultados interpretáveis. Logo, estimamos ter havido uma boa assimilação de que a pesquisa científica em Geografia envolve o manuseio bem instruído de arquivos de dados e de plataformas para o tratamento destes (dados, por exemplo, referentes à topografia). Ainda em relação ao envolvimento de tecnicismos na prática científica, notaram-se certos calouros demonstrando ter a dimensão do cuidado metódico – exigido por muitos dos expedientes recorridos em ciência: “na etapa laboratorial, a amostra coletada é enviada aos laboratórios correspondentes. Aqui é necessário um cuidado especial para que não ocorra contaminação cruzada e isso altere os resultados” (TR-C).

Quanto à captação da ideia de que há uma lógica processual por trás das práticas científicas, os relatos foram reveladores. Dizer que as cadeias de ações são “[...] caminhos a serem percorridos para atingir o objetivo científico almejado” (TR-C) é uma interessante percepção da importância de se definir, de antemão, uma arquitetura lógica para a futura ação investigativa. Apareceram nos relatos claros sinais de um entendimento sobre o ar de “etapas sequenciais” a serem cumpridas – aspectos que se deixam notar principalmente pela saliência que veteranos deram às ferramentas que seriam empregadas para o levantamento e a tabulação de dados, a criação de gráficos, a análise comparativa de resultados e o estabelecimento de relações a partir do exame da magnitude dos eventos (por exemplo, atmosféricos) dentro de séries temporais. Notaram-se impressões de ganho com a atividade, e para ambas as partes.

Foram apresentados os passos para a construção de um projeto bem estruturado, com fontes teóricas bem consolidadas e com uma motivação muito aparente por parte da veterana. Ficou bem apresentada uma linha temporal para a realização de cada etapa [...] (TR-C).

[...] essa atividade também me ajudou a obter uma compreensão mais ampla a respeito das etapas de elaboração [...] Com relação aos calouros, creio que o resultado também foi significativo [...] norteá-los de uma forma significativa no âmbito da metodologia e no desenvolvimento de seu futuro trabalho final. (TR-V).

Um ponto interessante, detectado em praticamente todos os planos de intervenção, e apreendido satisfatoriamente pelos alunos de ICG, foi o papel-chave que as vistorias bibliográficas têm para que seja judiciosa a sistematização das ações investigativas pretendidas: o caráter imperioso, portanto, de que o pesquisador esteja seguro do quanto seu tema, afinal, encontra-se pouco ou não subsidiado pela literatura de área (e a fim de que possa atestar, com confiança, o grau de originalidade de seu estudo, ou o quanto deverá recorrer a outras jurisdições disciplinares). Também a compreensão de que as bibliografias pluridisciplinares podem cumprir a função de subsidiar a construção de conhecimento em um campo no qual o problema-alvo encontra-se, ainda, relativamente subexplorado (caso de projetos de estudo envolvendo o emprego de artefatos tecnológicos – o que, então, torna razoável que o pesquisador vistorie como as outras áreas vêm lidando com o uso dos mesmos instrumentos).

Relatórios indicaram um bom entendimento da importância de se buscar experiências de pesquisa documentadas, que evidenciem o fenômeno tratado ou apoiem o tipo de alegação feita com respeito a ele. Parece, então, bem compreendida a importância do recurso à literatura acadêmica; a relevância de se tomar conhecimento de “experiências já realizadas” (TR-C) e acerca “de como o tema abordado é visto no meio científico” (TR-C).

Para a comprovação da solução em destaque é utilizado o esclarecimento de conceitos e ações e análise de casos anteriormente documentados [...] A credibilidade da pesquisa é aumentada a partir da citação de exemplos observáveis [...] (TR-C).

Isso aponta que os veteranos souberam expor o pertinente que é indicar a funcionalidade circunstancial de cada gênero de bibliografia a explorar. Referência a livros e dissertações que tratem dos assuntos circunscritos. Literatura que, por exemplo, sirva de apoio à evidência do quanto o fenômeno em questão encontra-se disseminado em diferentes “contextos regionais” (uma modalidade de demonstração bastante intrínseca ao raciocínio geográfico). Foi louvável a iniciativa que certos veteranos tiveram de aconselhar fontes de dados que costumam dar bons subsídios para o exame de questões relacionadas à agricultura, ao saneamento ambiental, ao abastecimento, à habitação, ao parcelamento do solo para edificações, ao monitoramento de biomas e recursos hídricos, à conservação de parques, à segurança alimentar. Enquadram-se aqui certos tipos de dados que detêm poder de esclarecimento, e dos quais o pesquisador deve saber tirar proveito para que suas alegações estejam bem amparadas (caso do potencial explicativo contido nos chamados “indicadores” – por exemplo, os de produção econômica e os de tratamento de água, muito úteis à explanação em ciências

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

socioambientais). O exercício acabou proporcionando o entendimento de que a busca bibliográfica “[...] tem papel fundamental no levantamento preliminar da base teórica que sustentará a pesquisa a ser desenvolvida” (TR-C).

Notamos casos em que parece ter havido a clareza de que os condicionantes biográficos (vivências pessoais) tendem a influenciar as escolhas e inclinações de um pesquisador. Isso foi possível nas ocasiões em que o veterano, no momento de justificar sua opção temática, terminou revelando que foi motivado a escolhê-la também por componentes experienciais: uma afinidade desenvolvida desde sua educação básica; ter participado de projetos extracurriculares na universidade; experiências na iniciação científica, na residência pedagógica etc. E foi interessante notar, também, em certos outros relatórios, os calouros espontaneamente se manifestarem sobre o que possam ter entendido como um diagnóstico: indicaram que talvez o colega veterano estivesse ali apresentando suas intenções investigativas muito legítimas, mas condicionado a empreender tal estudo por força de um elo pessoal de identificação com a temática ou com a forma de tratá-la. Relatos veicularam a percepção de que o colega pode ter estado pessoalmente afetado pela natureza do estudo: “o projeto parece ter sido criado a partir de uma experiência pessoal [...]” (TR-C); “[...] a tutora [...] pontuou sua história familiar, em que sua mãe e família vêm de comunidade tradicional” (TR-C).

Seria um excesso automaticamente duvidarmos dos préstimos que pesquisas engajadas possam ter na geração de informações esclarecedoras (já que elas, realmente, podem subsidiar políticas públicas de grande relevância social). E pensamos que, em dinâmicas assim, de ensino e aprendizagem sobre natureza da ciência, o mais interessante é precisamente deixar que os alunos descubram por si a efetiva presença desses casos em que uma motivação ideológica subjaz as intenções investigativas do colega. E daí presumam seus efeitos: eles são necessariamente esvaziados de cientificidade?

Como expressões de um panorama conclusivo sobre a experiência, os relatórios apontaram nível regular de contentamento; dando-se a entender que os estudantes terminaram adquirindo uma melhor noção sobre do que se trata um projeto de pesquisa científica – especialmente, em termos de estrutura, organização e formato. Diante das contingências de um contexto de pandemia e ensino remoto, foi predominantemente referida como satisfatória a experiência de ter captado a “natureza organizacional” inerente a um projeto de estudo: “se reunir durante a pandemia tem sido um desafio,

mas com esforço e persistência, tudo acabou dando certo para ambos os lados e o aprendizado foi o mais importante durante essas quatro semanas de encontros” (TR-C); “foi uma experiência agradável e que nos ajudou a entender melhor a forma como devemos fazer esse tipo de pesquisa. E nos indicou algumas fontes seguras para conseguirmos informações necessárias em nossos trabalhos” (TR-C); “o que mais me interessou nessa ligação entre nós calouros e a apresentação do veterano nos inícios de seu trabalho de monografia, foi entender a parte prática dos estudos e como eles são feitos” (TR-C).

Constatação de insucessos relativos e problemas imprevistos

Foi restrita a ocorrência de um tipo de percepção que esperávamos que tivesse se dado: a impressão de “participativismo”. Gostaríamos que mais calouros tivessem se encorajado a interagir com seu tutor, no sentido de lhe fazerem sugestões (por mais que isso envolvesse opiniões inseguras ou aconselhamentos tecnicamente descabidos). Não chegou a ser tão frequente quanto gostaríamos, embora, sim, esteve presente nos relatórios de calouros a consciência de que a exposição dos temas almejava que estes colegas em início de curso desenvolvessem seu próprio entendimento acerca do problema – exercitando raciocínios inferenciais sobre, por exemplo, as possíveis correlações entre o fenômeno em questão e certos fatores contextuais (econômicos, sanitários, culturais). Ou seja, apesar de ter havido exemplares de entendimento e disposição ao cooperativismo, esse tipo de iniciativa foi pouco notado: “ele usou os dados que alguns alunos lhe enviaram, inclusive o meu, e começamos a elaborar teorias sobre os fatores que influenciam [o fenômeno]” (TR-C).

Dentre as expressões de relativa insatisfação, estiveram alguns gêneros de relato bastante previsíveis diante do tipo de contato que pôde se estabelecer; quando não uma explícita frustração diante de interatividade deficiente – casos em que determinados veteranos não empregaram quaisquer recursos síncronos. Por exemplo, a sensação de falta de um esclarecimento mais profundo acerca dos fundamentos teóricos da proposta; ou o fato de a modalidade dos vídeos gravados inviabilizar uma real “interação” com o colega veterano – o que, podemos deduzir, era um desejo dos estudantes que terminaram não aprovando de todo o expediente que o veterano elegeu.

Um elemento prático, questionado certas vezes, teve a ver com a duração dos vídeos: “[...] foram muito curtos e a explicação dele [colega veterano] foi muito direta [...] resumida demais” (TR-C). Mas esse tipo de observação não chegou a ser consensual, posto que também houve relatos ressaltando que a modalidade sintética – vídeos curtos, “de fácil entendimento” (TR-C) – cooperou à

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

assimilação dos conteúdos. Ainda sobre esse ponto da extensão temporal das atividades propostas, foram raros os casos em que os veteranos promoveram encontros online (gravados e hospedados para possível visualização posterior) com mais de uma hora de duração. Embora isso não implique, necessariamente, qualidade, uma tal extensão temporal parece mais adequada para acentuar os detalhes essenciais de cada abordagem. Então, sem dúvida, a sensação de insuficiência de esclarecimentos deve ter derivado da exiguidade de algumas interações: “de um modo geral, os encontros não foram suficientes para colocar em prática e discutir sobre o tema, deixando lacunas que poderiam ter sido preenchidas com mais encontros” (TR-C).

Um efeito atrelado à impressão de que as atividades poderiam ter sido mais extensas (ou mais frequentes) manifestou-se por algumas observações indicativas de que teria havido pouca clareza quanto às bases teóricas que o colega veterano disse existirem. Ou seja, certos relatórios de fato indicaram essa espécie de insatisfação resultante de um não esclarecimento sobre a função especial que cada gênero de bibliografia (às vezes, apenas citado) iria cumprir para que o pesquisador viesse a estar bem fundamentado acerca da natureza do fenômeno ou da aplicabilidade de um determinado procedimento técnico referido como a ser utilizado. Outra manifestação um pouco conexa a essa teve a ver com uma percepção, por parte dos calouros, de que o colega veterano demonstrou séria dificuldade em oferecer uma explicação para o fenômeno, ou, pelo menos, o compromisso de que buscaria evidências para um futuro raciocínio interpretativo. Ou seja, a impressão entre certos expectadores de que o colega não teve sucesso em sustentar “algo a mais” do que o mero objetivo de expor uma dada situação – o que realmente é um elemento frustrante para aqueles que aguardam por um projeto envolvendo grandes desvendamentos.

Um problema imprevisto por nós, e de fato constatado em alguns relatórios, foi a ocorrência de interações em que o aluno veterano acabou empregando (como o extremo oposto ao verificado em outros casos) muito tempo na exposição dos fundamentos teóricos do assunto em questão – e, aparentemente, os alunos mais receberam “uma aula” sobre o tema, do que propriamente foram esclarecidos a respeito de sua estratégia para investigar algum de seus aspectos. Certos relatórios deram a entender que houve uma série de informações relacionadas ao problema a ser estudado (algo fundamental, sem dúvida), mas nem tanto uma explicação acerca das decisões práticas para levar a cabo um estudo que, na verdade, ainda deverá produzir informações – o que, intuímos, pode ter

suscitado junto aos calouros uma indagação: “o que, afinal, o veterano deseja ainda descobrir, que ele já não saiba?”.

A exposição de conteúdos teóricos e técnicos é, por vezes, essencial a fim de que o interlocutor alcance tomar conhecimento, afinal, da natureza do problema definido para o estudo, bem como da variedade de informações já registradas pela comunidade científica que lhe tem dirigido atenção. Neste sentido, apresentar fundamentos conceituais básicos, o histórico do processo ou dinâmica em questão, as legislações existentes e que normatizam o fenômeno a avaliar, e as técnicas envolvidas na representação gráfica de informações, constituem quesitos de valor elucidativo e pode(ria)m ser explorados em parte das interações. Aliás, houve relatos em que se demonstrou ter entendido a função lógica e demonstrativa contida na exposição de um dado instrumental técnico – caso das cartografias, por exemplo, apresentadas como o artefato tradicional dos geógrafos representarem espacialmente os elementos mais significantes em seu recorte fenomenológico: “para um mapa ser reconhecido como um documento cartográfico necessita de uma escala, título, legenda, orientação e projeção” (TR-C).

O ideal, porém, teria sido que o estudante veterano soubesse ponderar o preciso espaço que esse esclarecimento panorâmico deveria ocupar – algo a que nem todos se atentaram. Um exemplo de boa percepção do objetivo principal que pairava sobre a dinâmica interativa:

Com a atividade com os alunos de ICG percebi que não era tão importante o conteúdo exposto em si, já que para alguns esse deve ter sido o primeiro contato com certos conceitos geográficos. O maior objetivo da dinâmica era trazer para os alunos a importância da Geografia e mostrar como ela é uma ciência que pode enveredar por várias áreas. (TR-V).

Esse balanço de prós e contras parece insinuar que, quando estão em jogo empreendimentos didáticos excepcionais, a exposição a riscos tende a aumentar se o docente decide explorar recursos estranhos à sua rotina de ensino. Isso quer dizer que, conquanto possam ser constatados sucessos em aprendizagem, eles não devem eximir o professor de identificar os contratempos, salientá-los e refletir modos de reduzir seus efeitos em circunstâncias futuras.

Considerações finais

Nos últimos semestres, o distanciamento social impôs aos agentes do ensino superior alguns desafios didático-pedagógicos. Apresentamos, neste relato, os efeitos em aprendizagem obtidos com uma iniciativa em promover o contato virtual entre estudantes de diferentes disciplinas e semestres.

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

Estimávamos que desfrutar de uma experiência de interação com outros colegas de curso encerrava um ganho promissor: os discentes envolvidos conseguiriam, de modo relativamente autônomo, enxergar a “natureza da ciência geográfica” para além das abordagens tradicionais, de cunho essencialmente teórico.

A interação dos colegas possibilitou que fosse confirmado o quadro heterogêneo que é o campo da Geografia. Apresentaram-se anteprojetos sobre a expressão espacial de atividades culturais, a utilidade dos softwares cartográficos, a relação dos fenômenos políticos com as dinâmicas do território, as ramificações especiais do campo da biogeografia, os princípios explicativos dos fenômenos meteorológicos, a lógica subjacente à construção de mapas etc.

De um ponto de vista geral, houve boa adesão às atividades – atestada pela presença aos encontros virtuais. Colegas veteranos apontaram, em seus relatórios, o número de “acessos” e “visualizações” dos documentos audiovisuais que haviam disponibilizado. Desde um ângulo otimista, ficamos convencidos de que a atividade interativa, no mínimo, cooperou a que fossem assimiladas duas dimensões da prática científica: o compromisso com um ordenamento sistemático das ações (presumindo que os participantes tenham associado esse valor aos aspectos lógico e cognitivo da razão científica) e a influência da atmosfera contextual no direcionamento que o cientista dá a seus estudos (presumindo que tenham entendido que o fazer científico não está, portanto, blindado aos fatores de ordem sociológica).

Com respeito a essa segunda dimensão, é provável que, diante de determinados assuntos, os calouros tenham se perguntado com que nível de “isenção” o colega veterano praticaria seu estudo científico. Poderia estar condicionado por alguma perspectiva moral, religiosa, política? Esse é um ponto bastante rico para se avaliar a presença de fatores de ordem axiológica na prática da ciência – tópico que esteve previsto em nossos programas de ICG e MG; e queremos crer que os discentes tenham lembrado dele durante a interação.

Ainda que de modo não totalmente deliberado, também terminou viabilizada uma ocasião para a tomada de conhecimento de certos elementos de psicologia da ciência. No caso da experiência prática proposta, oportunizou-se a valorização do esforço de pesquisadores em iniciação: presença de riscos e dificuldades, em que se vê um colega enfrentando a vivência de obstáculos – o que, finalmente, é mesmo inerente ao trabalho de todo cientista. Um simples embaraço na definição precisa

do tema (e não desistir até que o encontremos e saibamos enunciá-lo de modo compreensível) pode, aos olhos de uma testemunha, passar a mensagem de que o trabalho científico também encerra componentes de ordem motivacional. Isso nos parece interessante no diálogo entre epistemologia e metodologia.

Convém, no entanto, destacarmos problemas potenciais que se apresentaram nas quatro temporadas de aplicação do experimento. Pensamos que, mais do que concluir esse relato ressaltando as vantagens detectadas, importa expor os riscos que, salientemente manifestos, poderão contribuir para que nós, docentes e pesquisadores em ensino de ciências, ponderemos os devidos ajustes em ocasiões futuras. E vale salientar um percalço significativo.

Certos projetos de estudo, pela natureza de seus assuntos, expuseram os calouros ao risco de ficarem mais presos à atratividade do tema em si – com o efeito de fazê-los perder de vista a imagem de uma organização sistemática articulada a um projeto de investigação. Isto é, a despeito de não se tratar de um ato deliberado pelo veterano, seus expectadores podem ter sido capturados pelo poder de encantamento das questões envolvidas pelo tema (por exemplo, abordagens tangenciando aspectos políticos e ambientais). Nesse caso, devemos reconhecer que a introdução teórica que fizemos em MG não foi clara a ponto de instruir melhor os veteranos. Caberia, então, aperfeiçoá-la de modo a que eles não perdessem o foco naquilo em que deveriam se empenhar em transmitir: a organização de um estudo que possa concluir algo acerca de um tema problematizado; e demonstrando a viabilidade de determinadas ferramentas conceituais e instrumentos técnicos.

Em um balanço franco, diríamos que foram pontos bem comunicados (1) a organização lógica das pesquisas e o sentido de ordem das ações e (2) a utilidade dos conceitos e instrumentos a adotar. Enquanto problemáticos foram os indícios de insucesso (1) em expor os critérios aplicados nas escolhas teóricas e técnicas e (2) em apresentar as “intenções” com o estudo – já que, aparentemente, ficaram mais visíveis as “motivações” do colega.

Sendo assim, apesar de fecundo em termos gerais, o experimento, se vier a ser replicado, nos exigiria uma definição bem mais cuidadosa quanto às instruções a serem dadas a cada turma; e especialmente à dos veteranos. Um reforço instrucional – talvez simulando interlocuções, em antecedência às dinâmicas interativas – poderia vir a otimizar o saldo em aprendizagem junto aos calouros.

Aprendizagem cooperativa em tempos de Covid-19: uma experiência de ensino coordenado de epistemologia e metodologia

Por fim, é importante frisar um problema que muitos de nós pudemos comprovar na experiência do ensino remoto: os obstáculos econômicos vivenciados por nossos alunos. Embora a Universidade de Brasília tenha procurado reduzir as dificuldades que boa parte dos discentes enfrentariam enquanto durasse o distanciamento social (caso de editais abertos para o auxílio financeiro à compra de pacotes de internet), nem todos os alunos dispõem de um conforto residencial, acrescido ademais de uma rede de boa qualidade e de dispositivos tecnológicos (móveis ou fixos) que estejam à sua inteira disposição, e a qualquer tempo. Essa é uma questão que transcende, é claro, a natureza do assunto que mobilizou nosso experimento. Em todo caso, é relevante que estejamos atentos a um gênero de externalidade que, daqui em diante, deverá ser considerado no cálculo de nossas futuras práticas docentes.

Referências

- BAVOUX, J.-J. **La géographie: objet, méthodes, débats**. 2. ed. Paris: Armand Colin, 2009.
- CLAVAL, P. **História da geografia**. Lisboa: Edições 70, 2006.
- CLIFFORD, N.; FRENCH, S.; VALENTINE, G. Getting started in geographical research: how this book can help. In: CLIFFORD, N.; FRENCH, S.; VALENTINE, G. (Ed.). **Key methods in geography**. 2. ed. London: Sage, 2010a. p. 3-15.
- CLIFFORD, N.; FRENCH, S.; VALENTINE, G. (Ed.). **Key methods in geography**. 2. ed. London: Sage, 2010b.
- GOMEZ, B.; JONES III, J. P. (Ed.). **Research methods in geography: a critical introduction**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010.
- GRAHAM, E. Philosophies underlying human geography research In: FLOWERDEW, R.; MARTIN, D. (Ed.). **Methods in human geography: a guide for students doing a research project**. 2. ed. Harlow: Pearson, 2005. p. 8-33.
- GRAVES, N.; MOORE, T. The nature of geographical knowledge. In: GRAVES, N. (Ed.). **New movements in the study and teaching of geography**. London: Temple Smith, 1972. p. 17-28.
- GREGG, M.; LEINHARDT, G. Mapping out geography: an example of epistemology and education. **Review of Educational Research**, v. 64, n. 2, p. 311-361, 1994.
- HEROD, A.; PARKER, K. C. Operational decisions. In: GOMEZ, B.; JONES III, J. P. (Ed.). **Research methods in geography: a critical introduction**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. p. 60-76.
- JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; HOLUBEC, E. J. **El aprendizaje cooperativo en el aula**. Buenos Aires: Paidós, 1999.

JOLLIFFE, W. **Cooperative learning in the classroom**: putting it into practice. London: Paul Chapman, 2007.

JSSE. Journal of Social Science Education. **Special issue**: COVID-19 pandemic and social science education. Bielefeld, Germany: JSSE, 2020. v. 19. Disponível em: <https://www.jsse.org/index.php/jsse/issue/view/291>. Acesso em: 22 jul. 2022.

LINN, M. C.; DAVIS, E. A.; EYLON, B.-S. The scaffolded knowledge integration framework for instruction. In: LINN, M. C.; DAVIS, E. A.; BELL, P. (Ed.). **Internet environments for science education**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2004. p. 47-72.

MATTHEWS, J. A.; HERBERT, D. T. **Geografia**: uma brevíssima introdução. São Paulo: UNESP, 2021.

PIRES, A. A Covid-19 e a educação superior no Brasil: usos diferenciados das tecnologias de comunicação virtual e o enfrentamento das desigualdades educacionais. **Educación**, Lima, v. 30, n. 58, p. 83-103, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/23572/22548>. Acesso em: 12 fev. 2022.

TORRAU, S. Exploring teaching and learning about the Corona crisis in social studies webinars: a case study. **Journal of Social Science Education**, Bielefeld, v. 19, special issue, p. 15-29, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4119/jsse-3456>. Disponível em: <https://www.jsse.org/index.php/jsse/article/view/3456>. Acesso em: 26 fev. 2022.

YOSEF, R.; TALKER, S.; SADEH, I. Effect of Covid-19 closures and distance-learning on biology research projects of high school students in Israel. **Education Sciences**, Basel, v. 11, n. 11, p. 1-9, nov. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11110716>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/11/716/htm>. Acesso em: 12 mar. 2022.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)*

Recebido em: 29/07/2022

Aprovado em: 05/10/2022