

Experiências e soluções construídas durante a pandemia da Covid-19: revisita e adaptação para o enfrentamento da catástrofe climática do RS

Lucia Giraffa

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, giraffa@puccrs.br

O contexto da Covid-19 se repete com a catástrofe climática no Rio Grande do Sul

O evento disruptivo da Covid-19 paralisou o mundo nos primeiros dias da pandemia. No Brasil, a partir de 19 de março de 2020, na instituição onde atuo (e não foi somente nela, visto que havia um decreto governamental regulando esta ação) todas as atividades presenciais foram suspensas, o que impactou profundamente a sociedade e interrompeu sua rotina habitual. Nenhum setor foi poupado, e famílias e diversos segmentos produtivos enfrentaram o desafio de substituir a presença física por alternativas para continuar funcionando e executando suas atividades laborais. A ameaça do vírus comprometia a continuidade da vida em escala global e não apenas a interrupção de atividades presenciais.

Essa crise mobilizou uma resposta científica sem precedentes, resultando na rápida criação de vacinas, algo impensável em tão curto espaço de tempo na história até aquele momento. Contudo, o avanço científico veio acompanhado de questionamentos e polarizações sobre o valor da ciência, da experimentação e das implicações econômicas envolvidas. O impacto da Covid-19 foi profundo, trazendo à tona reflexões sobre questões sociais, ideológicas e filosóficas, antes apenas mencionadas ou parcialmente negligenciadas – para mais detalhes, sugiro a leitura de Giraffa (2023).

Embora a Covid-19 não tenha sido a primeira pandemia da história, ela ocorreu em um momento de alta conectividade global, revelando a interdependência entre países e sociedades de maneira intensa. O que começou em uma cidade do interior da China rapidamente afetou o mundo inteiro, mostrando que vivemos em uma sociedade globalmente conectada, tanto física quanto virtualmente.

A pandemia também forçou muitas pessoas a repensarem suas vidas, espaços de trabalho e convivência social. O isolamento levou muitos a refletirem sobre suas relações e prioridades, além de evidenciar desigualdades no acesso à infraestrutura digital. Enquanto alguns tinham tecnologia avançada em casa, grande parte da população enfrentava dificuldades econômicas e operacionais. A educação, por exemplo, precisou se adaptar ao ensino remoto emergencial, exigindo flexibilizações legais para validar essa nova modalidade de ensino.

Nesse período, muitas reflexões surgiram, incluindo a valorização dos professores, com os pais reconhecendo a complexidade do trabalho docente.

Descobriu-se que é possível criar laços afetivos e promover uma educação significativa em ambientes online, desde que se utilizem metodologias adequadas.

Entretanto, o retorno ao ensino presencial não trouxe as mudanças profundas que muitos esperavam. As promessas de reposicionar a educação e repensar metodologias foram, em grande parte, não cumpridas, com muitos retornando aos métodos anteriores como se nada tivesse ocorrido. Permanecendo, portanto, a pergunta: *o que deveríamos ter aprendido com a pandemia e ainda não aprendemos?*

Nesse sentido, cabe aqui falar acerca de uma das maiores catástrofes climáticas do Brasil. O estado do Rio Grande do Sul enfrentou desafios significativos em maio de 2024. Já havíamos recebido um alerta em setembro de 2023, quando uma série de eventos climáticos, incluindo enchentes e deslizamentos, quase dizimaram cidades no interior do estado. Em novembro de 2023, houve outro aviso, mas, infelizmente, não fomos capazes de interpretar adequadamente os sinais para planejar ações preventivas e criar planos de contingência que pudessem evitar uma catástrofe ainda maior. A famosa enchente de 1941, que inundou o centro de Porto Alegre, sempre foi uma referência histórica de desastre na cidade, mas a natureza, que há séculos é desrespeitada, somada à falta de investimento adequado e à ausência de planejamento e prevenção, acabou provocando uma nova tragédia.

Infelizmente, vivemos em um país que prioriza a construção de novas obras, mas não mantém uma reserva para realizar a manutenção adequada das que já existem. É comum vermos obras recém-inauguradas mostrando sinais de desgaste devido à falta de manutenção contínua. Essa realidade se repete, como por exemplo, em nossos bens materiais e veículos: quem faz revisões periódicas sabe que planejamento e investimento são necessários para evitar problemas futuros. No entanto, as restrições econômicas e financeiras severas que grande parte da população enfrenta impedem muitas pessoas de realizarem essas manutenções, tanto materiais quanto aquelas associadas à nossa saúde e bem-estar. Essa ausência de cultura preventiva e capacidade financeira nos torna vulneráveis.

Vivenciamos aqui no Rio Grande do Sul pelo menos três catástrofes climáticas em um curto intervalo de tempo – menos de um ano. Porém, essa tragédia foi diferente da pandemia da Covid-19. Durante a pandemia, o mundo inteiro estava confinado, com uma sensação global de risco iminente. Já com os eventos climáticos locais, a sensação foi de que o resto do mundo seguia seu ritmo normal, enquanto nós, gaúchos, enfrentávamos um isolamento diferente, marcado pela devastação local.

A tragédia trouxe dor e perdas profundas, vidas e patrimônios foram arruinados. Para muitos, o único consolo era estar vivo, junto a seus entes queridos. Contudo, não é justo dizer que “foi

apenas material”. As memórias afetivas, muitas vezes, estão ligadas a objetos concretos: fotos, móveis, a exemplo da casa que foi construída com tanto esforço. Ou seja, são sonhos e lembranças que talvez nunca mais sejam reconstruídas.

Neste cenário devastador, escolas foram destruídas, casas desapareceram e muitas pessoas perderam tudo. O desafio de continuar as atividades educacionais nesse cenário tornou-se arrasador. Assim dizendo, como manter o processo de ensino quando não há mais escolas? Quando professores, estudantes e gestores estão lutando para sobreviver, tendo muitos deles perdido suas casas e outros materiais, sem falar na perda de entes queridos?

Obviamente esse desafio foi diferente do enfrentado durante a pandemia da Covid-19, mas novamente a solução encontrada para a educação formal foi recorrer ao ensino online (porém em um tempo bem menor e em situação mais desafiadora em termos de infraestrutura e condições emocionais, dada a diversidade dos efeitos calamitosos nas cidades atingidas).

Assim sendo, um dos legados mais interessantes da pandemia foi a adaptação ao ambiente digital construído pela comunidade escolar, ressaltando-se, novamente, as disparidades relacionadas à infraestrutura lógica, à conectividade e ao preparo docente, discente e das famílias para trabalhar no espaço virtual. Os professores que, durante a Covid-19, migraram emergencialmente para o ensino remoto já possuíam experiência e haviam desenvolvido materiais e práticas pedagógicas adequadas. Para eles, não foi mais fácil, mas a experiência prévia ajudou na reorganização do ensino no período da inundação de rios que transbordaram e dizimaram casas, bairros e cidades inteiras. Por outro lado, havia um grupo de professores, especialmente os mais jovens na docência, que não haviam vivenciado essa experiência durante a pandemia e que agora precisavam se adaptar a essa nova realidade. Nesse contexto, a vivência dos professores que construíram aprendizagens e estratégias no evento da pandemia da Covid-19 foi providencial para apoiar os colegas nesta rápida e intensa migração do ensino presencial para o online. Apesar de ter sido um período curto de ensino online – duração de três a quatro semanas – foi o suficiente para criar um espaço de descontinuidade nos processos de ensino e de aprendizagem que estavam em curso.

Isto posto, na próxima seção, pretendo relatar especificamente como essa experiência adaptada foi vivenciada em uma disciplina de programação para iniciantes em uma universidade comunitária, no curso de Ciência da Computação, apoiada nos relatos dos meus alunos sobre esse período quando do seu retorno ao presencial.

Por último, é perceptível, nestas duas experiências vividas, que – tanto durante a pandemia quanto nas catástrofes climáticas – a educação foi e continua sendo um dos pilares mais afetados e que ainda há muito a ser aprendido sobre como preparar melhor nossas instituições de ensino para enfrentar as crises futuras.

Adaptando os processos durante e após a interrupção das aulas

São 38 anos de experiência no ensino de programação para iniciantes. Ensinar programação a estudantes que estão ingressando nos cursos de Ciência da Computação é algo de

grande valor, especialmente devido aos desafios inerentes a essa fase inicial. Quando um aluno já possui os fundamentos básicos e está familiarizado com a cultura do curso, o ensino se torna mais facilitado – embora não necessariamente fácil – graças à sua experiência prévia nas disciplinas que formam a base de sua formação profissional.

Sem dúvida, recebo, especialmente nos tempos atuais, calouros que possuem uma certa fluência digital, geralmente adquirida de forma autodidata ou em cursos tecnológicos. Todavia, apesar de possuírem conhecimentos prévios, esses geralmente são de natureza técnica, não tendo desenvolvido, portanto, plenamente as competências associadas ao pensamento computacional. Quer dizer, o pensar computacional vai além da simples programação; envolve uma série de habilidades reflexivas que são essenciais para organizar e resolver problemas, usando como inspiração a lógica algorítmica, característica da programação.

À vista disso, desde 2015, venho implementando uma sala de aula híbrida, onde o ambiente presencial é complementado pelo virtual. Adoto a abordagem de sala de aula invertida, buscando criar uma cultura de protagonismo entre meus alunos, oferecendo uma diversidade de materiais em diversas mídias, como podcasts, vídeos, PDFs, roteiros, pacotes de código e links para palestras de outras universidades e materiais oriundos da minha curadoria sobre o tema. Esse método foi particularmente útil durante a pandemia da Covid-19, quando já possuía uma estrutura virtual montada, facilitando a transição para o ensino emergencial remoto.

A pandemia serviu como um teste de resistência para a metodologia que desenvolvi ao longo dos anos. Já, no contexto desta experiência vivenciada na catástrofe climática do RS, em maio de 2024, tive duas turmas com perfis diferentes: uma composta por alunos com infraestrutura adequada para acompanhar as aulas online, e outra com estudantes que, por diversos motivos, não tinham as mesmas condições. A divisão não foi intencional, mas foi interessante e oportuna, uma vez que me possibilitou realizar as reflexões que aqui registro.

A comparação entre essas turmas me permitiu avaliar a eficácia das minhas práticas e ajustar as estratégias para melhor atender às necessidades de cada grupo. Durante a catástrofe, o fato de eu já ter um legado de materiais e uma cultura de ensino híbrido estabelecida me permitiu adaptar rapidamente o conteúdo para o novo contexto, minimizando (em algum grau) o impacto na aprendizagem dos estudantes. A gravação das aulas e a disponibilização de materiais adicionais ajudaram a manter o ritmo de estudo, mesmo em situações adversas.

A propósito, mais detalhes sobre a sala de aula virtual no AVA Moodle, incluindo a organização da sala, os tipos de matérias e o sistema de avaliação, podem ser encontrados no artigo Dávila e Giraffa (2023). Aqui, destacarei a questão dos vídeos personalizados e contextualizados por demanda dos discentes.

Desejo registrar, portanto, a potência e a importância dos vídeos criados para apoiar e permitir aos estudantes lembrarem discussões realizadas na sala de aula presencial. Quando falo sobre a criação de vídeos, estou me referindo ao meu ensino de programação, no qual utilizo ferramentas específicas. Por exemplo, uso softwares que permitem realizar videoconferências e os utilizo também

para fazer meus vídeos, disponibilizados a meus estudantes em links inseridos na plataforma virtual e organizados no meu canal do YouTube; existem várias opções, desde softwares abertos e gratuitos até marcas proprietárias. A principal diferença entre versões pagas e gratuitas costuma estar no número de participantes e no tempo de conexão disponível.

Acredito que, entre as diversas ferramentas que os professores desenvolveram e aprenderam a usar durante a pandemia, a habilidade de gravar e organizar vídeos, além da comunicação desenvolvida por meio de vídeos caseiros, é uma competência importante. O que deve ser enfatizado nesses vídeos é a comunicação e o diálogo com os estudantes, focando no esclarecimento de dúvidas.

Na minha prática, abro o ambiente de programação, conecto-me, compartilho a tela e começo a conversar com os alunos como se eles estivessem à minha frente, presencialmente. Explico exatamente o que faço na aula presencial, simulando o ambiente de laboratório onde eles estariam diante de seus computadores. Nesses vídeos, discutimos problemas, construímos soluções em conjunto, e erros ocorrem como parte natural do processo de aprendizagem. No ensino de programação, considero os erros um elemento fundamental, inclusive criamos um material intitulado “O Erro é Meu Amigo”¹, no qual trabalhamos com as crianças a ideia do erro como parte do aprendizado, apresentado em Giraffa e Santos (2023).

Procuo replicar nos vídeos a mesma dinâmica de polemizar, criticar e dialogar que utilizo nas aulas presenciais. Não apareço neles, pois o elemento central é o ambiente de programação e o código que está sendo gerado. Além disso, utilizo softwares que permitem o uso de quadros digitais, nos quais faço esquemas com uma caneta digital, criando uma experiência de aprendizagem virtual semelhante à da aula presencial, mas de forma direta e sem sofisticações de edição. O foco é sempre a conversa.

Adicionalmente, compartilho com vocês que, nessa abordagem de uso do vídeo como extensão da minha conversa com os alunos, costumo pedir feedback sobre os vídeos. Na última aula da semana, geralmente na sexta-feira, sempre digo: “Pessoal, preparo os materiais com base na minha percepção das necessidades de vocês, mas gostaria que avaliassem os vídeos, dissessem o que pode ser melhorado ou sugerissem novos temas”.

Essa personalização dos vídeos (os quais são rápidos de fazer) é algo que já incorporei à minha prática. Portanto, quando falo em criar vídeos, não me refiro a ser uma YouTuber “profissional”, mas, sim, a ser uma professora gerando materiais pedagógicos em formato de vídeo. Isso é muito importante destacar.

Reiterando também que o que aprendemos durante a pandemia não pode ser esquecido, pois com os desafios climáticos e outros eventos disruptivos se tornando cada vez mais frequentes, é essencial que continuemos a desenvolver metodologias que garantam a continuidade da aprendizagem, independentemente das circunstâncias. Em outras palavras, a necessidade de práticas pedagógicas flexíveis, inclusivas e adaptáveis a diferentes contextos é mais evidente do que nunca.

Nessa lógica, a conectividade de qualidade, a formação contínua dos professores e a construção de

1 <https://editora.vecher.com.br/index.php/vel/catalog/book/8>.

políticas educacionais que garantam o acesso universal à tecnologia são fundamentais. Enquanto o contato presencial continua sendo insubstituível, precisamos estar preparados para utilizar as ferramentas digitais de forma eficaz, garantindo que a aprendizagem possa continuar, mesmo em tempos difíceis.

Em resumo, cada desafio é uma oportunidade para inovar e melhorar nossas práticas. Desejo a todos resiliência, paciência e criatividade para enfrentar os tempos que virão, sempre buscando novas aprendizagens e formas de fazer mais e melhor.

“A aprendizagem no ensino superior pode ser sintetizada em uma única finalidade: aprender a pensar”

Martins in Demo (2013, p. 8)

Agradecimentos

Ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico pelo apoio financeiro do CNPq via verba obtida pelo Processo 312232/2023-3. Edital: Chamada CNPq Nº 09/2023 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ).

Aos meus estudantes de Fundamentos de Programação que me ensinam muito com suas perguntas e construções coletivas nos nossos encontros presenciais e virtuais.

Referências

DÁVILA, Willian, GIRAFFA, Lucia. Ensino de Programação Orientada a Objetos Para Iniciantes: Uma Metodologia para Programação Criativa. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 34., 2023. **Anais** [...] [s.l.]: SBC, 2023. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/26674/26493>. Acesso em: 28 de ago. 2024.

DEMO, Pedro. **Metodologia da Investigação em Educação**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

GIRAFFA, Lucia. “30 anos em 15 dias”: reflexões sobre docência na pandemia da covid-19”. *In: ISMÉRIO, Clarisse (Org.). Educação Contemporânea: reflexões e experiências* [recurso eletrônico]. São Paulo: Vecher, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47585/9786584591103.5>. Acesso em: 10 ago. 2024.

GIRAFFA, Lucia Maria Martins; SANTOS, Margarete Fialho dos. O Erro é meu amigo: construindo experiências de aprendizagem a partir da importância de errar para aprender *In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: Inteligência artificial generativa e educação: aspectos críticos, possibilidades e desafios*, 9., 2023, Frederico Westphalen. **Anais** [...] Frederico Westphalen: URI, 2023.