

Pensamento Computacional para gerar soluções inclusivas no contexto universitário pós-crise da pandemia de COVID-19

Ana Isabel de Azevedo Spinola Dias¹

¹ Departamento de Ciências da Natureza - Universidade Federal Fluminense (UFF)
Rio das Ostras, RJ - Brasil

anaisabel@id.uff.br

Abstract. *This paper describes the situation of remote education in the context of the COVID 19 pandemic crisis, where the main problem is the lack of participation of students in synchronous classes and activities. This lack of involvement and participation turn the problem of evasion and retention even worse. For the construction of the next moment, after the pandemic crisis (when most part of the population is vaccinated, but the pandemic is still in course) the fully face-to-face return, we present a proposal of planning based on Computational Thinking, for a genuine inclusion of students.*

Resumo. *Este artigo descreve a situação do ensino remoto no contexto da pandemia do COVID 19, elencando como principal problema a falta de participação dos estudantes nas aulas síncronas e nas atividades. A falta de envolvimento e participação agravam o problema de evasão e retenção. Para a construção do próximo momento pós crise pandêmica (quando grande parte da população está vacinada, mas a pandemia não terminou) o retorno totalmente presencial, apresentamos uma proposta de planejamento de retomada baseada no Pensamento Computacional, por uma inclusão genuína dos estudantes.*

1. Introdução

Nos anos de 2020 e 2021, o ensino remoto realizado em todos os níveis da escolaridade, excepcionalmente em função da pandemia do Covid 19, trouxe muitos desafios práticos e técnicos para serem implementados de forma inclusiva. Os desafios apresentados na prática evidenciaram e tornaram mais profundas as desigualdades sociais e econômicas já existentes. Ainda em 2020, houve a retomada às aulas, no modelo remoto, de forma repentina para tentar diminuir os impactos da interrupção do processo de ensino aprendizagem em função do *lockdown*. A situação demandou uma produção rápida de material didático e de instrumentos de monitoramento de atividades educativas incorporando as TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação). O trabalho exigiu acolhimento aos estudantes, funcionários e docentes em contexto de vulnerabilidade. Além do risco iminente de adoecer pelo vírus, viveram lutos com a perda familiares e amigos, tiveram familiares desempregados, viveram o isolamento social e dificuldades financeiras. Em medidas diferentes, todos viveram situações extremas em cenário imprevisível, na época, de conflito, privação e tensão.

Houve necessidade de capacitação para uso de ferramentas e equipamentos tecnológicos, tanto por docentes quanto por funcionários técnicos, com muito tempo e dedicação. A sobrecarga do trabalho dos funcionários, docentes e técnicos, inserido em sua configuração doméstica e familiar, se intensificou nessa época. Além de produzirem vídeos e arquiteturas pedagógicas, os docentes foram confrontados com várias questões relativas à ação pedagógica em si, entre elas uma necessidade de buscar formas alternativas de avaliar a aprendizagem dos estudantes. Houve grande percepção da necessidade de mudança da cultura da avaliação classificatória e excludente, que faz aumentar índices de evasão escolar.

Em 2022, ainda na pandemia, mas no período pós crise pandêmica, com três doses de vacina aplicada em grande parte da população, os alunos estão chegando à universidade sem nunca terem estudado determinados conteúdos do ensino básico. A exclusão se materializa não só por falta de acesso tecnológico, mas também por falta de habilidades e competências não desenvolvidas nos dois últimos anos de ensino remoto em meio à pandemia.

Na seção 2, apresentamos dados de um acompanhamento de ensino remoto, no ensino superior, com análise de respostas dadas a questionários por docentes de um Departamento de Ensino de uma universidade pública, comparando com resultados obtidos na literatura.

Na seção 3, discutimos teoricamente o fator levantado como sendo o principal desafio do ensino remoto -- a participação efetiva do estudante no processo de ensino e aprendizagem. Foram registradas muitas dificuldades para que o estudante participasse ativamente das atividades e das aulas síncronas. Além disso, tanto professores quanto monitores registraram baixa procura dos estudantes para tirar dúvidas. Discutimos a importância de aulas dialógicas, baseados nas principais ideias sobre educação do filósofo e educador judeu, Martin Buber, e de Paulo Freire.

Na seção 4, discutimos os desdobramentos do ensino remoto realizado durante a crise pandêmica, apontamos a necessidade urgente de haver um plano bem traçado para contemplar a retomada do ensino presencial pleno, com vistas a minimizar os efeitos mencionados. E conseqüentemente, promover uma inclusão verdadeira dos estudantes.

Na seção 5, fazemos uma proposta, baseada nos principais pilares do Pensamento Computacional, de planejamento de retomada do ensino presencial, num momento pós crise pandêmica. A proposta visa contribuir com pensamento crítico frente à situação, com planejamento que seja ao mesmo tempo criativo e interdisciplinar.

2. Histórico de acompanhamento do ensino remoto no ensino superior durante a pandemia entre 2020 e 2021

Rodrigues (2020) aponta três principais dificuldades encontradas por professores no ensino remoto, que serão identificadas neste texto por um asterisco (*). Além destas três dificuldades, acrescentamos outras nove à lista e elaboramos um questionário que foi encaminhado aos 21 docentes de um departamento de ensino de uma universidade pública. A participação foi livre, e nem todos responderam.

Dificuldades que afetaram o trabalho docente:

Numa escala de 0 a 10, os docentes atribuíram notas que deveriam representar em que medida cada dificuldade listada abaixo afetou seu trabalho. Zero significa que a dificuldade não afetou seu trabalho.

1. Rever práticas pedagógicas (*)
2. Pouca interação dos estudantes nas aulas síncronas
3. Equilibrar o tempo entre trabalho remoto e contexto doméstico/familiar
4. Precisar compartilhar o uso do computador com outros membros da família
5. Não ter acesso aos equipamentos necessários para o trabalho remoto
6. Reposicionar o papel de professor mediador e não de detentor único do conhecimento (*)
7. Repensar práticas avaliativas (*)
8. Não acesso à Internet de qualidade adequada para atender a família
9. Administrar os impactos da dinâmica familiar na realidade do trabalho
10. Viver estresse adicional pela necessidade de se adaptar de forma rápida ao novo cenário do ensino remoto
11. Sofrer impacto na saúde por falta de ergonomia no trabalho remoto
12. Ter repercussão na saúde do excesso de tempo de exposição à computadores e celulares

Tabela 1: Dificuldades relatadas pelos docentes no ensino remoto

Dificuldade																			Total	
1(*)	4	0	10	10	7	4	10	5	7	8	2	7	5	0	5	8	8	2	102	3°
2	8	7	10	10	8	0	10	6	0	5	8	7	8	0	8	8	7	9	119	1°
3	8	5	0	8	10	7	0	9	8	8	8	10	5						86	
4	8	0	0	0	10	0	0	7	0	7	0	0	0	0	6	2	10	1	51	
5	7	7	7	0	9	0	10	5	5	2	5	10	2	0	3	10	10	1	93	

6(*)	0	0	7	10	7	5	0	5	5	0	1	10	0	0	0	3	6	8	67	
7(*)	5	2	10	10	8	4	5	3	8	8	6	7	7	0	9	7	7	5	111	2°
8	0	2	0	0	10	0	10	7	0	0	3	0	0	0	0	0	8	0	40	
9	8	7	0	8	10	5	0	9	6	8	8	0	0	10	0	9	9	5	102	3°
10	2	8	10	10	4	0	0	8	7	5	4	4	7	0	8	8	9	0	94	4°
11	0	5	8	0	0	6	6	4	6	0	0	0							35	
12	10	0	9	0	0	7	7	2	7	6	3	0	0	5	7	0			63	

Segundo respostas dadas ao questionário, a dificuldade de número 2 (*pouca interação dos estudantes nas aulas síncronas*) foi a que mais afetou o trabalho do professor, seguida pela dificuldade de número 7 (*repensar práticas avaliativas*), que também foi apontada nos estudos de Rodrigues (2020). Em terceiro lugar, houve empate das dificuldades de números 1 (*rever práticas pedagógicas*), apontada em Rodrigues (2020), e 9 (*administrar os impactos da dinâmica familiar na realidade do trabalho*).

Tabela 2: Dificuldades que mais afetaram o trabalho docente

2	pouca interação dos estudantes nas aulas síncronas	1°
7(*)	repensar práticas avaliativas	2°
1(*)	rever práticas pedagógicas	3°
9	administrar os impactos da dinâmica familiar na realidade do trabalho	3°

Algumas das observações dos professores:

“As minhas respostas a várias perguntas do último questionário foram aleatórias. Pois não sei bem da situação dos alunos. Vários alunos sequer colocaram foto no perfil e nunca falaram durante a aula, alguns sequer tem microfone (o que dizem). Ademais, eu acho que uma dificuldade extra é o tempo apertado para este semestre. Introduzir muitas novidades em tempo bem apertado complica a tarefa. Os alunos participam pouco. Os alunos de computação praticamente não interagem no espaço do *Classroom*, apesar dos incentivos por minha parte.”

“A demanda inicial para se ambientar com as ferramentas e o sistema foi vencida. Agora a maior dificuldade é coordenar o tempo para preparo e gravação das aulas e correção das atividades quinzenais e/ou semanais dos 80 alunos. A demanda física e intelectual está sendo grande.”

“Em relação ao laboratório: eu tive que reavaliar a necessidade de minha demonstração prática de alguns conteúdos. Fiquei preocupada com a execução de alguns experimentos

sozinha no laboratório. Um dos grandes conselhos ao ensinar a questão prática é justamente isso, nunca trabalhar sozinho; então, decidi enviar as demonstrações que considero perigosas de forma diferente, enviando links de experimentos já existentes online. Práticas que não são um risco imediato eu gravei normalmente. Não posso ensinar uma coisa e fazer outra.”

“As aulas (...) experimentais foram planejadas para serem assíncronas, e o conteúdo está sendo dado como planejado. Tenho encontro com os alunos duas vezes por semana, para esclarecimento de dúvidas, além de responder mensagens diariamente. Por enquanto, tem funcionado bem.”

“Os alunos de maneira geral, tem entrado em contato de maneira cordial e as solicitações estão sendo atendidas, na medida do possível. Existem exceções. Percebo uma grande dificuldade de adaptação à duas realidades: uma por serem do primeiro período, ao impacto relacionado ao ingresso ao ensino superior. A segunda, relacionada a dificuldade de organização e cumprimento de tarefas e estudos necessários ao bom andamento da disciplina. Existe uma grande dificuldade, por parte de alguns alunos de assumir o protagonismo e superar as dificuldades trazidas do ensino médio.”

“*Google Classroom* é ****ridiculamente inferior**** ao *Moodle*”

Dificuldades dos Estudantes relatadas aos professores

Foi perguntado aos professores o total de estudantes que manifestaram dificuldades específicas sobre:

1. Aconselhamento sobre trancamento
2. Acesso à Internet
3. Acesso a computador
4. Disciplina nos estudos
5. Sobrecarga com cobranças
6. Problemas emocionais
7. Ausência de contato social

Tabela 3: Dificuldades relatadas pelos estudantes

Total de inscritos	sobre trancamento	acesso a Internet:	acesso a computador	disciplina nos estudos	sobrecarga de cobranças	problemas emocionais	ausência de contato social
88	0	6	2	0	30	0	0
51	0	0	0	2	5	0	0
46	0	0	0	0	1	1	0
43	0	0	0	0	0	0	0

12	0	0	1	0	0	0	0
84	1	1	0	1	5	0	0
93	0	0	0	0	2	0	0
79	0	0	0	0	0	0	0
75	2	0	0	5	5	2	0
94	5	0	0	3	5	1	0
58	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0
75	0	0	0	2	0	0	0
48	0	10	20	15	25	0	0
32	0	0	0	3	2	0	0
70	0	2	0	0	2	2	2
998	8	19	23	27	82	6	2
	0,8%	1,9%	2,3%	2,71%	8,22%	0,6%	0,2%

Do total de 998 estudantes apenas 167 relataram dificuldades de diferentes ordens aos seus professores. Os números podem indicar a falta de interação dos estudantes não só em relação ao conteúdo, mas também para questões importantes da vida em contexto pandêmico.

3. A participação dos estudantes como principal desafio

O maior problema apontado pelo corpo docente foi a falta de participação dos estudantes nas aulas síncronas, apesar de convites à participação feitos pelo professor. Uma das consequências da falta de interação dos estudantes percebida no não falar, não ligar câmera ou não ter foto de perfil, na volta ao presencial parcial em 2022, foi o fato de a grande maioria de estudantes não serem sequer reconhecidos pelos docentes. Eles reconhecem os professores no campus, mas são totalmente estranhos para os docentes. As vidas pessoais e profissionais/estudantis tiveram seus contextos emaranhados. O grande desafio do ensino remoto parece ser promover aulas que tivessem participação efetiva dos estudantes nestes contextos peculiares e que fossem, de fato, dialógicas, e não apenas reativas. Ainda que a mera reação dos estudantes já pudesse atender, em parte, aos anseios dos docentes para poderem desenvolver suas aulas numa perspectiva mais ativa e inclusiva. Em geral, a relação pedagógica se consolida dentro do contexto de uma aula remota síncrona ou presencial. Mas qual a didática do síncrono? E do presencial? Como desenvolvemos alunos perguntadores em qualquer ambiente? A aula síncrona tem em sua essência uma arquitetura em que na sua maior parte as relações estabelecidas são do tipo um para todos (1-todos), conforme Pimentel (2020), direcionadas do professor para os estudantes. Tal relação parece similar, no ambiente remoto, a relação estabelecida na aula expositiva do presencial. Trata-se, algumas vezes, de uma transposição imediata do modelo de aula expositiva do ensino presencial para o modelo de aula síncrona no ensino remoto. Ficava mais garantido controlar a aula desta forma, pois dependia mais do acesso do professor à tecnologia. Não havia como garantir que os estudantes pudessem expor

um seminário ou um exercício, já que muitos não tinham acesso a meios para isso. Esse tipo de relação é não dialógica, por construção, não promove a interação e muito menos que o estudante assuma protagonismo da sua aprendizagem durante as aulas síncronas. Pimentel (2020) discute e traz sugestões relevantes para promover a conversa em sala de aula.

Entendemos que o centro do processo de ensino aprendizagem não está nem no professor, e nem no estudante, mas nas relações entre eles, baseados em Martin Buber e Paulo Freire, conforme Pena, Nunes e Kramer (2018). Para Buber estamos sempre numa relação com o outro e ele classifica as relações como dialógicas (*eu-tu*) e instrumentais (*eu-isso*). A relação dialógica é a base da educação (*Erziehung*, palavra alemã) para formação dos cidadãos que vão atuar na sociedade como seres éticos, enquanto a relação instrumental é a base da educação (*Bildung*, palavra alemã) como forma instrumentalizada que aprende habilidades e competências. Segundo ao autor, educação não pode ser só baseada no *eu-isso*, tem que envolver o *eu-tu*, onde os encontros são fontes de transformação genuína. Os dois conceitos não são opostos um ao outro, mas, ao contrário, são complementares. Não se faz uma sem a outra. Morgan e Guilherme (2013) aponta que, no livro “Diálogo como Inclusão do Outro”, Buber entende o diálogo como “uma relação simétrica, inclusiva do outro, despida de preconceitos e expectativas, na qual simplesmente se aceita o outro como ele é”. O estudante tal como ele é hoje, fruto de um ensino em momento de crise pandêmica em que não havia vacina contra o corona vírus, é o aluno que temos, que precisa ser aceito com suas dificuldades. A teoria de Buber defende a “importância das relações vivas, horizontais e inclusivas entre professores e alunos, fundadas em diálogo genuíno, de forma a impactar positivamente a motivação e a capacidade de colaboração.”

4. Efeitos do ensino remoto

Como exatamente a comunidade foi afetada pela pandemia e pelo consequente distanciamento e isolamento social, e pelo trabalho remoto? A retomada abrupta com a adoção do ensino no modelo remoto, ainda em tempos de crise pandêmica, envolveu decisões repentinas que não contemplaram as demandas de cada segmento e trouxe seus desafios, obstáculos e consequências. Além de compreender os impactos da aprendizagem remota, o planejamento da transição se faz extremamente necessário para que possamos diminuir a evasão dos estudantes e adoecimento dos funcionários e docentes, além de garantir a formação plena do estudante.

Em todos os segmentos existem relatos de um atraso ou defasagem em relação ao que se tinha anteriormente. Na sociedade, como um todo, houve prejuízos com respeito ao desenvolvimento na socialização das crianças, por exemplo. E houve consequências também da pouca interação entre os adolescentes, que apresentam dificuldades para viabilizar a socialização. Na volta ao presencial, ainda que parcial, no ensino superior não foi diferente. Percebemos uma dificuldade nas interações dos estudantes com os professores e com os colegas, e uma enorme dificuldade em se organizar e ter uma rotina de estudos desejada em um curso de nível superior. Além de dados absolutamente preocupantes relativos ao número de abandonos de disciplinas. A evasão é perceptível pelas desistências durante o período. A situação é grave e exige planejamento de ações para atenuar os impactos apresentados.

5. Usando o Pensamento Computacional na abordagem do problema do planejamento da transição do ensino pós crise pandêmica

Podemos usar os principais pilares do Pensamento Computacional, conforme Guarda e Pinto (2020), para pensar numa possível solução para a questão colocada. Inspirados na cartilha com recomendações para retomada do ensino presencial nas escolas em Guilherme (2020), apresentamos uma adaptação e refinamento das recomendações, à luz do Pensamento Computacional.

Decomposição:

Dividir o público investigado nos três segmentos, dos docentes, dos estudantes e dos funcionários.

Reconhecimento de Padrões:

1. Avaliar e diagnosticar, em cada segmento, a realidade do contexto escolar pós ensino 100% remoto. (Característica: paralelismo no início de vários processos a o mesmo tempo)
2. Garantir espaços de escuta para cada um dos segmentos, professores, funcionários e estudantes para reconhecer os padrões de demandas e problemas.

Abstração:

Elaborar um plano de ação prevendo soluções para as demandas identificadas na escuta da etapa anterior em cada segmento (docentes, estudantes e funcionários), para a transição do ensino remoto para o presencial, atenuando os efeitos dos problemas encontrados na análise de contexto universitário pós-crise. Formular e responder perguntas do tipo:

1. Como promover maior interação nas aulas, presenciais ou não?
2. Serão necessários cursos específicos de capacitação para os docentes? Quais?
3. Serão necessários nivelamentos específicos para os estudantes? Quais?
4. Serão necessários cursos específicos de capacitação para os funcionários? Quais?
5. Qual o planejamento de cada nivelamento proposto? Qual a didática da aula síncrona e da presencial é a mais adequada? O diálogo traz a resposta.
6. Como exatamente usar a tecnologia para que consigamos promover uma aprendizagem significativa?
7. Quais experiências promovem a maneira de pensar que seja requisito para aprender?
8. Como orientar o processo social de aprendizagem?
9. Como inspirar, desafiar e estimular os estudantes a aprender?
10. O que entendemos como competências mínimas que um estudante que ingressa na universidade deveria ter?
11. Seria interessante o estudante ter menos disciplinas para fazer durante um tempo determinado para poder desenvolver os nivelamentos necessários?
12. Como os TAC (técnicos para assuntos educacionais) e pedagogos da instituição podem ajudar neste processo?
13. Quais os processos adaptativos para a transição do trabalho remoto para o presencial os técnicos precisam? Como atender as demandas?

O plano pode conter, além das soluções, também, referências de quais setores ou pró reitorias devem ser acionados para implementação das soluções.

Algoritmo:

1. Discutir nos Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs) dos cursos as ações desejadas e levar para uma discussão mais ampla nos colegiados de curso e nos departamentos de ensino responsáveis pelas disciplinas do curso. Propor critérios mínimos para verificar a autonomia para os estudantes desenvolverem seus estudos;
2. Para cada segmento, executar, iterativamente, as ações do plano inicial;
3. A cada iteração, fazer avaliação sobre os efeitos das ações, repetindo o processo de diagnóstico e o de novas potenciais ações. Um critério de parada para este algoritmo, no caso dos estudantes, seria verificar se os estudantes atingiram os critérios mínimos de autonomia para desenvolver seus estudos, conforme estabelecido em passo anterior.

6. Conclusão

Vivenciamos uma situação excepcional de isolamento social, em função da pandemia do Covid 19 decretada no início de 2020. O ensino remoto realizado trouxe muitos desafios práticos e técnicos, para ser implementado de forma ampla e inclusiva. E trouxe consequências, também, principalmente em relação à evasão/desistências e falta de participação nas atividades propostas pelos professores.

Em um debate teórico, este trabalho teve por objetivo, primeiramente, situar o problema de tratar estas consequências como problema urgente, e depois propor uma discussão sobre uma estratégia de retomada do ensino totalmente presencial pós ensino remoto (pós crise pandêmica provocada pelo Covid-19), baseada nos fundamentos do Pensamento Computacional. O uso da estratégia pode contribuir para uma inclusão genuína de nossos estudantes no ambiente acadêmico.

Estamos vivendo mudanças numa velocidade nunca antes vivida. A história nos ensina que novas crises virão, possivelmente, num breve espaço de tempo. É tempo de analisar o impacto do ensino e trabalho remoto para promover as soluções inclusivas em relação às habilidades e competências que não puderam ser concretizadas. A solução traçada neste texto, com uso de pilares do Pensamento Computacional, poderá ser usada em diversas situações de pós crise.

Em outro momento, o caminho natural seria usar os mesmos pilares do Pensamento Computacional para elaborar novos planos para crises emergenciais, já incorporando o conhecimento acumulado.

O planejamento para nos prepararmos para situações de crise e de pós crise é urgente. Harari (2018) nos lembra que apesar de que não termos como prever o futuro com exatidão, é importante planejar e levantar perguntas, que muitas vezes, ficam sem respostas. Nossas ações frente ao momento pós crise se refletem na futura inclusão do estudante.

“O gênero humano está enfrentando revoluções sem precedentes, todas as nossas antigas narrativas estão ruindo e nenhuma narrativa nova surgiu até agora para substituí-las. Como podemos nos preparar e a nossos filhos para um mundo repleto de transformações sem precedentes e de incertezas tão radicais? Um bebê nascido hoje terá trinta anos por volta de 2050. Se tudo correr bem, esse bebê ainda estará por aí em

2100, e até poderá ser um cidadão ativo no século XXII? De que tipo de habilidades ele ou ela vai precisar para conseguir um emprego, compreender o que está acontecendo a sua volta e percorrer o labirinto da vida?” (HARARI, 2018, p.319)

Temos a tarefa de, em aceitando nosso estudante como ele é, promover uma verdadeira inclusão através de uma maior interação e de pensar quais habilidades precisam ser desenvolvidas numa fase de transição e preparo para o restante da vida acadêmica de plena que o estudante tem direito a vivenciar numa universidade pública, gratuita, de qualidade e socialmente referenciada, através do diálogo, fonte de transformação genuína, segundo Buber.

Referências

- Bagatini, D.D.S.; Soares, R.O.; Barros, E.B.C.; Silveira, G.F.S. (2020) “Estudo virtual em tempos de distanciamento: uma análise sobre o impacto do isolamento social na rotina de estudos de universitários”. Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2020), Porto Alegre: p. 792-801.
- Rodrigues, A. (2020) “Ensino remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia.” **SBC Horizontes**, disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/17/ensino-remoto-na-educacao-superior/>. Acesso em: 30 de outubro de 2020.
- Guarda, G.F. e Pinto, S.C. (2020). Dimensões do Pensamento Computacional: conceitos, práticas e novas perspectivas. Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2020).
- Guilherme, A.A. et al. (2020), “Educação básica em tempos de pandemia [recurso eletrônico]: guia de recomendações gerais para reabertura das escolas”, Brasília, DF : Universidade Católica de Brasília, disponível em <https://ucb.catolica.edu.br> . Acesso em: 15 de outubro de 2020.
- Harari, Y.N. (2018), “21 lições para o século 21”, tradução Geiger, P., Companhia da Letras, São Paulo.
- Morgan, W.J., e Guilherme, A. (2013). Buber and Education: Dialogue as conflict resolution (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203375266>
- Pena, A.C.; Nunes, M.F.R.; Kramer, S. (2018) "Formação humana, visão de mundo, diálogo e educação: a atualidade de Paulo Freire e Martin Buber." Educação Em Revista, v. 34, 18 jan. 2018, <https://doi.org/10.1590/0102-4698172870>. Acesso em 20 jul. 2022.
- Pimentel, M. e Araújo, R. (2020) “Há conversação em sua aula online?”. Revista Horizontes, SBC. Disponível em <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/04/conversacaoonline>. Acesso em setembro de 2020.