

ENSINO REMOTO: UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFPA CAMPUS MARAJÓ/BREVES

Marcos Vinícius Vieira das Neves¹
Robson dos Santos Ferreira²

Resumo: Neste artigo, analisou-se o desenvolvimento da disciplina Análise Combinatória e Probabilidade ofertado na modalidade ensino remoto e ministrado por um professor do curso de Licenciatura em Matemática da UFPA campus Marajó/Breves-PA. Para tal, examinamos quais conhecimentos foram mobilizados pelo professor da referida faculdade no desenvolvimento da disciplina Análise Combinatória e Probabilidade na modalidade remota bem como os desafios enfrentados pelo professor e pelos alunos. Utilizou-se como base teórica o modelo TPACK (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo Tecnológico) desenvolvida por Matthew Koehler e Punya Mishra, no qual discutem os conhecimentos necessários para a atuação docente. Para a coleta de dados, fizemos o acompanhamento do desenvolvimento da disciplina e aplicado, para o professor, um questionário com a finalidade de compreender quais foram os conhecimentos mobilizados para o desenvolvimento de suas aulas na modalidade de ensino remoto. A partir dos resultados, observou-se que tal modalidade de ensino é bastante desafiadora, tanto do ponto de vista da formação dos professores e da estrutura, bem como em relação às condições dos alunos para acompanhá-las.

Palavras-chave: Ensino remoto emergencial. Ensino e aprendizagem. Prática docente.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, o debate sobre o papel da escola na sociedade ganhou protagonismo, pois estamos vivenciando momentos difíceis e atípicos em decorrência da pandemia da COVID-19. Como consequência desse cenário, o processo educacional sofreu grandes prejuízos, uma vez que demandou ações, como, o distanciamento social para que não houvesse um aumento na propagação do vírus e como medida de precaução as aulas presenciais foram suspensas por tempo indeterminado. Em decorrência da paralização e reconhecendo a importância de dar continuidade aos processos educacionais, tornou-se necessário encontrar meios alternativos para dar continuidade às aulas sem por em risco a saúde da comunidade educacional e foi nesse cenário que surgiu o *ERE* (Ensino Remoto Emergencial).

Diante desse panorama, propôs-se estudar essas questões que cercam o ensino remoto a partir de uma experiência no curso de licenciatura em matemática da UFPA campus universitário do Marajó/Breves. O objetivo do estudo foi analisar quais conhecimentos foram mobilizados por um professor da Faculdade de Matemática da UFPA campus Marajó/Breves

¹ Aluno do curso de Licenciatura em Matemática; UFPA-Campus Marajó/Breves; e-mail: marcosvneves05@gmail.com.

² Doutor em Educação Matemática; UFPA-Campus Marajó/Breves; e-mail: robsonf@ufpa.br.

no desenvolvimento da disciplina Análise Combinatória e Probabilidade na modalidade remota, bem como os desafios enfrentados pelo professor e pelos alunos.

1. O ENSINO EM TEMPOS DE PANDEMIA

A crise sanitária que atravessamos potencializa, por conseguinte, uma crise econômica, tanto conjunturalmente quanto estruturalmente, e deixa-nos em meio a indagações sobre quais são as melhores estratégias para superar situações que nos limitam em nossas atividades didáticas e pedagógicas. Para Rodrigues (2020), há, no entanto, uma constatação de que precisamos de todas as maneiras, encontrar alternativas que nos permitam dar continuidade a nossas aulas. Não somente porque foi para isso que nos tornamos professores, como também porque não podemos considerar aceitável que dezenas de milhares de jovens que adentraram nas universidades não possam dar continuidade às suas formações superiores. O que se observa é que, de maneira involuntária, fomos incluídos nesse grande cenário de crise, que nos impulsiona a investir no desafio de desenvolver as competências de interação, comunicação e uso das tecnologias.

Desde então, inúmeros têm sido os desafios para que as aulas, na modalidade remota, possam ser desenvolvidas: o suporte tecnológico aos discentes para acompanhamento das atividades remotas; as normatizações das ações e dos procedimentos; a formação dos professores para a efetivação dessa prática.

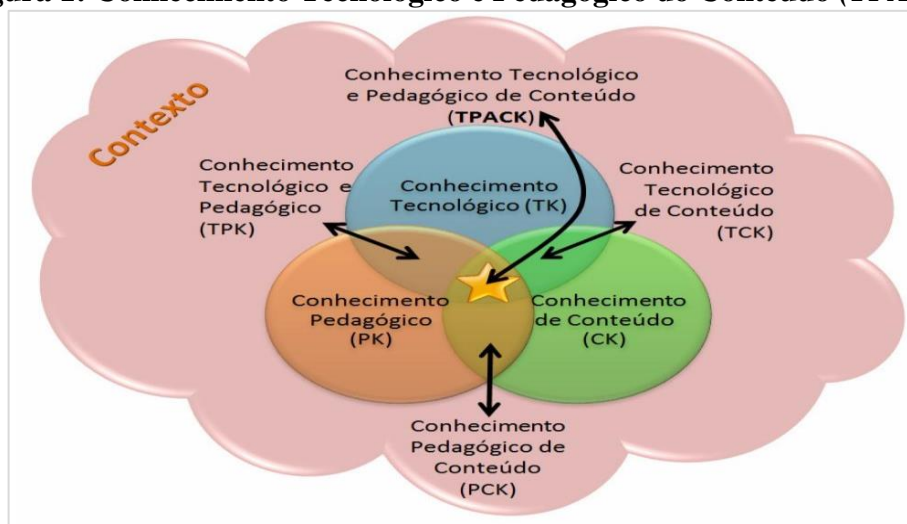
Nesse sentido, corroboramos com Pessoa (2020) ao abordar que fomos jogados numa realidade inesperada, embora a humanidade já venha se deparando com transformações tecnológicas que estabelecem a todos nós, homens e mulheres, a tarefa de estarmos acompanhando essas mudanças, sob a pena de ficarmos ultrapassados no tempo e enquadrarmos-nos no perfil de “analfabetos digitais”.

Por outro lado, uma parte dos alunos é jovem e domina com facilidade o uso de tecnologias digitais enquanto que, para muitos docentes, usar tais tecnologias tem sido um exercício árduo e que causa muita ansiedade nessa fase de adaptação. Porém, decerto, o mundo tecnológico, tão rico em estratégias e ferramentas, é bastante apropriado para a realização do ensino remoto e do processo de avaliação dos alunos. Portanto, a aproximação com alunos bolsistas e monitores, amplia a oportunidade de os docentes adentrarem nesse processo de aprender a aprender, no que concerne ao uso dessas ferramentas de forma mais segura.

2. FORMAÇÃO POR MEIO DO TPACK.

Um modelo interessante que pode agregar para a formação do professor a partir de uma perspectiva tecnológica é um conceito chamado TPACK - Conhecimento Pedagógico do Conteúdo Tecnológico Mishra & Koehler (2006). A premissa básica por detrás do conceito de TPACK é que a atitude de um professor, no que diz respeito às tecnologias, é multifacetada e que uma combinação óptima para a integração das TICs no currículo resulta de uma mistura balanceada de conhecimentos a nível científico ou dos conteúdos, a nível pedagógico e também a nível tecnológico (KOEHLER; MISHRA, 2008).

Figura 1: Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK).



Fonte: Adaptado de Koehler & Mishra (2008).

Mishra e Koehler (2006) definem o TPACK como sendo o conhecimento necessário ao professor de como utilizar a tecnologia para o ensino de qualidade do conteúdo, usando suas bases de maneira integrada e observando suas relações complexas.

Em relação ao conhecimento tecnológico, Cibotto e Oliveira, (2012) destacam:

O contexto brasileiro no qual nem toda juventude possui acesso a uma tecnologia de qualidade e muitos dos quais possuem esta possibilidade, utilizam as tecnologias digitais em diversos contextos cotidianos, mas não o fazem da mesma maneira no interior das salas de aula (CIBOTTO; OLIVEIRA, 2012, p. 10).

Conforme o exposto observa-se a relevância de considerar os fatores contextuais abordados pelo framework TPACK de Koehler e Mishra (2008). A universidade é demandada

a tratar dessa área na formação de professores de modo a favorecer um contato com a tecnologia não apenas mais estreito, como também favorecedor da aprendizagem na escola.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é de caráter qualitativo, que, segundo Minayo (2010), é descrita, da seguinte maneira:

É o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam. (...) as abordagens qualitativas se conformam melhor a investigações de grupos e segmentos delimitados e focalizados, de histórias sociais sob a ótica dos atores, de relações e para análises de discursos e de documentos. (MINAYO, 2010, p. 57).

Para este estudo, utilizamos como coleta de dados à observação do desenvolvimento da disciplina Análise Combinatória e Probabilidade ofertada pelo professor, bem como um questionário aplicado a ele no término da disciplina.

4. ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente foram explicitadas algumas características da região Marajoara disponibilizadas pelo Campus Universitário do Marajó Breves (CUMB) da UFPA. Destaca-se, de início, o estudo a respeito dos impactos da pandemia na comunidade, em relação à contaminação pelo vírus no município de Breves, de acordo com o estudo da universidade federal de pelotas (UFPe1), com 102,7 mil habitantes, 24,8% tem ou já teve contato com o *coronavírus*, algo em torno de 25 mil pessoas. No referido estudo, a cidade de Breves estaria com a maior taxa de incidência da covid-19 no país, considerando os 133 municípios pesquisados, fazendo com que 53% dos discentes tivessem casos de infecção pela covid-19 no seu grupo familiar (CUMB, 2020).

Destacam-se também as dificuldades que a turma enfrentou com acesso à internet, pois ela é uma das ferramentas importantes para o modelo de ensino remoto, tal realidade foi um dos desafios enfrentados por todas as classes de ensino que recorreram ao ensino remoto na cidade, já que a internet em Breves e nas regiões próximas é de baixa qualidade, por outro lado foi constatado que mais da metade dos alunos têm entre 18 e 23 anos, isso pode ser um

ponto positivo em relação ao ensino remoto, uma vez que é atribuída ao público jovem a facilidade com o uso das tecnologias (CUMB, 2020).

Diante dessas características notou-se que os desafios para o desenvolvimento do ensino remoto são ainda maiores na região marajoara em devido às suas características locais.

Em relação ao questionário aplicado ao professor, ele relata que essa foi a sua primeira experiência com o ensino remoto, sendo que a pandemia o fez buscar novos conhecimentos para o planejamento de suas aulas.

Quando indagado sobre como é a experiência com o ensino remoto, destacou que: *“É uma experiência que pode trazer benefícios no futuro, mas preferia não ter passado por isso. Espero não passar por um momento difícil como esse novamente.”*

Destaca-se na fala do professor o caráter dinâmico do fazer docente, uma vez que o docente nunca se encontra estagnado, pois interferências diretas do contexto no qual está inserido, nesse caso em particular o estado de pandemia, fizeram com que o professor tivesse que mobilizar conhecimentos atrelados ao seu trabalho e que não haviam sido pensados anteriormente. Uma vez mobilizados, como relata o educador, influenciarão suas aulas futuras mesmo no período pós-pandemia.

Em relação às estratégias utilizadas pelo professor para planejar suas aulas remotas, o professor diz que: *“Devido à dificuldade de acesso à internet na região do Marajó, optei por atividades assíncronas. Para tal, gravei vídeos que pudessem auxiliar os alunos no aprendizado dos conteúdos”*.

Nesse cenário de pandemia, o uso das TICs, para o ensino de matemática, ganhou protagonismo, passando a ser um desafio no processo de formação dos professores, uma vez que segundo Shaw e Júnior (2019) implica responsabilidade dos professores, no planejamento de suas aulas, incluírem tarefas a serem desenvolvidas por meio das TICs e que essas práticas sejam incorporadas em seu hábito professoral.

Para tal, nota-se, no relato do professor, a necessidade de se atentar às características dos contextos aos quais essas atividades serão desenvolvidas, neste caso em particular, ao professor foi estabelecido o desafio de ofertar atividades que pudessem ser desenvolvidas a distância, ao passo que os alunos apresentam dificuldades de acesso à internet.

Tal situação expressa os desafios postos ao professor em relação ao Conhecimento Pedagógico do Conteúdo Tecnológico de Mishra & Koehler (2006) uma vez que ele possui o conteúdo específico a ser desenvolvido junto aos alunos e para tal deve

planejar as atividades da melhor maneira possível com as ferramentas tecnológicas que lhe são disponibilizadas.

Quando questionado: *“Se você fosse reofertar essa disciplina na modalidade remota quais alterações faria?”* o professor relata: *“Se a internet colaborasse faria mais aulas síncronas. Fiz apenas umas quatro. Mas na condição atual faria da mesma forma”*.

Em um cenário de caos como esse, tempos de pandemia, necessita-se de uma sensibilidade por parte das pessoas envolvidas, com isso existia a possibilidade de dois tipos de modelos de aulas, as assíncronas (cujas aulas/vídeos são gravadas previamente e disponibilizadas para os alunos) e aulas síncronas (que são aulas online em tempo real, com alunos e professores). Contudo devido à turma ter problemas com acesso ficou praticamente inviável as aulas serem síncronas.

Nesse sentido, as aulas assíncronas se constituíram como um obstáculo enfrentado pela turma, uma vez que essas não têm a singularidade de interação do ensino presencial que os alunos do curso estavam acostumados, tendo mais proximidade com as aulas síncronas, pois o que se observou é que não foram utilizadas estratégias diferenciadas para a realização das aulas assíncronas, sendo que esse tipo limita-se a aulas expositivas gravadas e disponibilizadas em plataforma própria aos alunos. Tudo isso evidenciou a necessidade de um amadurecimento por parte do professor em relação ao conhecimento pedagógico tecnológico o que se justifica pelo pouco tempo que teve entre seu preparo e o desenvolvimento de suas aulas remotas.

Tal observação evidencia a necessidade de aproximar a formação para o uso das TICs na formação inicial e continuada dos professores de matemática, uma vez que Lobato et al. (2020, p.82) destacam que *“a formação dos professores de matemática vem passando por diversas transformações no decorrer do tempo. Os desafios atuais impostos pela sociedade são muitos e complexos, dentre os quais está a utilização das TICs”* e a partir da pandemia tal desafio se potencializou.

Em relação à pergunta: *“Você considera que seus alunos conseguiram aprender os conteúdos ministrados?”* o professor observa que: *“Depende muito da disponibilidade da internet e do tempo que eles têm para estudar. Pois acreditam que se assistirem aos vídeos pausando e revendo dá para assimilar os conteúdos”*.

Por meio de nossas observações e da resposta apresentada pelo professor, notamos que, apesar do uso de plataforma digital, a dinâmica das aulas é pautada em aulas expositivas seguidas de atividades (resolução de exercícios).

Em relação à avaliação sobre a aprendizagem dos alunos, evidencia-se um distanciamento entre o planejado e as possibilidades dos alunos, uma vez que o próprio professor anteriormente já havia relatado a precariedade da internet dos alunos, sendo que a única ferramenta colocada à disposição dos alunos foram os vídeos, o que limitou a possibilidade de aprendizagem dos alunos, demonstrando uma fragilidade no conhecimento pedagógico, já que, por meio deste tipo de conhecimento, agregam-se todas as questões de aprendizagem; de gestão da sala de aula; de planejamento das aulas envolvendo o desenvolvimento e execução do plano de aula; e a avaliação dos alunos para efetivamente saber se os resultados foram positivos no que se refere à aprendizagem e a todo o processo de ensino (MISHRA; KOEHLER, 2005).

Quando questionado sobre dificuldades e facilidades com essa modalidade de ensino o professor expõe: “Bem, a maior dificuldade foi com a gravação dos vídeos, processo de edição ainda que bem rudimentar. Internet lenta para postar os vídeos. A facilidade que tive foi com os conteúdos da disciplina”.

Em alguns momentos, notaram-se as dificuldades do professor em lidar com as diferenças que podem existir entre uma aula presencial e uma aula em ambiente virtual, uma vez que, na tentativa de transpor o mesmo modelo de aula expositiva, desenvolvida nas aulas presenciais para as aulas assíncronas, em alguns momentos das aulas, houve uma desorganização daquilo que era escrito pelo professor (Figura 2).

Figura 2: Desenvolvimento do Princípio de Inclusão - Exclusão.

Restar então, determinar o valor de S_k , para $0 \leq k \leq 6$.

(i) $S_0 = |\Omega| = PC_6 = 5! = 120$ $PC_n = (n-1)!$ $A_1 = \{x \in \Omega \mid P_1 P_2 \text{ juntas}\}$

(ii) $S_1 = \sum_{i \in X_{6,1}} |A_i| = |A_1| + |A_2| + \dots + |A_6|$.
Como $|A_1| = |A_2| = \dots = |A_6|$, vamos determinar $|A_1|$.
 $|A_1|$ = número de permutações circulares em que $P_1 P_2$ ficam juntas nesta ordem. Isso equivale a fazer uma permutação circular de $X = (P_1 P_2) P_3 P_4 P_5 P_6$ - que pode ser feito de $PC_5 = 4!$. Assim, $S_1 = C_6^1 \times 4! = 6 \times 24 = 144$ ✓

(iii) $S_2 = \sum_{(i_1, i_2) \in X_{6,2}} |A_{i_1} \cap A_{i_2}| = |A_1 \cap A_2| + |A_1 \cap A_3| + \dots + |A_5 \cap A_6|$.
Como $|A_{i_1} \cap A_{i_2}|$ é a mesma para quaisquer $1 \leq i_1 < i_2 \leq 6$, vamos determinar $|A_1 \cap A_2|$.
 $|A_1 \cap A_2|$ = total de permutações circulares em que $X = P_1 P_2$ e $Y = P_2 P_3$ ficam juntas e nesta ordem, o qual é dado pelo número de permutações circulares de $Z = P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6$, que pode ser feito de $PC_4 = 3!$. E como $|X_{6,2}| = C_6^2$, então, $S_2 = C_6^2 \times 3! = 15 \times 6 = 90$

Continuando com um raciocínio análogo obtemos:

(iv) $S_3 = C_6^3 \times 2! = 20 \times 2 = 40$ $P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 \rightarrow$ $|K_{6,3}| = C_6^3 - |A_1 \cap A_2 \cap A_3|$

(v) $S_4 = C_6^4 \times 1! = 15$ $P_1 P_2 P_3 P_4 P_6 \rightarrow$ $|K_{6,4}| = C_6^4$

(vi) $S_5 = C_6^5 \times 0! = 6$

$\frac{6!}{3!3!} = \frac{6 \times 5 \times 4}{2 \times 2} = 15$

$S_1 =$
 $C_6^2 = \frac{6 \times 5}{2!} = 15$

$K_{6,3} = C_6^3 - |A_1 \cap A_2 \cap A_3|$
 $|K_{6,4}| = C_6^4$

Fonte: Captura da tela do professor acompanhado.

Uma vez que normalmente em um ambiente presencial existe um quadro para que professor escreva o que for necessário para os alunos. De modo geral, a dificuldade do

professor era de transferir aquilo que seria feito no quadro em aulas presenciais para um ambiente digital, nesse sentido, observa-se a ausência de ferramentas digitais apropriadas para esse objetivo, o que acabou dificultando a visualização e o entendimento por parte dos alunos e ainda demonstrando que o professor apresentou dificuldades em lidar com a esfera do *TK* (Conhecimento Tecnológico).

Visto que, o professor está mais habituado, às práticas mais tradicionais de ensino, como a aula expositiva com auxílio de quadro e giz (ou pincel) ou projetor de slides, nesse momento os docentes encontram-se diante do desafio de preparar, apresentar e dialogar sobre diferentes temas, utilizando outros recursos, outras linguagens e um tempo mais compactado. Esse é o momento para que se possa fazer um alerta para a melhoria do ensino a respeito das TICs em sala de aula.

Segundo os autores, Mishra e Koehler (2006), um dos primeiros passos para auxiliar os professores nessa tarefa é a conscientização do alcance da atividade de aprendizagem dentro de uma área do conteúdo, o que pode partir do desenvolvimento de vários esquemas de uso das tecnologias digitais e não digitais, para suportar diferentes tipos de atividades. No entanto, os autores ainda afirmam que uma das deficiências no uso da *TPACK* para ensinar é a má escolha por parte dos professores, em atividades desarmônicas com a tecnologia a ser utilizada. Segundo os autores, as tecnologias, sejam elas digitais ou não, devem ser planejadas desde a concepção do conteúdo no currículo e as estratégias didáticas adotadas pelos professores.

O professor de Matemática deve conhecer alguns pontos principais ao integrar recursos tecnológicos em sua sala de aula: (01) incorporar o conhecimento das características dos aprendizes a situações instrucionais mediadas por tecnologia; (02) promover experiências enriquecidas por tecnologia para estimular a criatividade, o desenvolvimento conceitual e as habilidades de raciocínio de alto nível; (03) promover o discurso matemático entre alunos e entre professores e alunos, bem como atividades centradas nos alunos; (04) encorajar os estudantes a se responsabilizarem e a refletirem sobre sua própria aprendizagem com tecnologia.

Em relação às dificuldades e facilidades do ensino remoto por parte dos alunos, o professor ressalta: *“Dificuldades de acesso à internet e dificuldades de assimilação dos conteúdos. Acho que tiveram mais dificuldades que facilidades. Devido ao grande número de reclamações referentes aos temas expostos acima, não percebi facilidades”*. Durante as observações nota-se que o professor demonstrou ter o domínio em relação ao conteúdo. Todavia, no desenvolver das suas aulas, houve a carência de uma melhor exploração teórica

do assunto para os alunos, como, conceitos, aplicações e procedimentos que cercam os conteúdos matemáticos, bem como ferramentas tecnológicas para que os alunos pudessem explorar para além dos vídeos expositivos.

As aulas eram limitadas em resolver questões referentes ao assunto. Diante disso o *PCK* (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo) poderia auxiliá-lo no desenvolvimento de suas aulas, conforme consta em Koehler e Mishra (2006):

Assim a *PCK* preocupa-se com a representação e formulação de conceitos, técnicas pedagógicas, conhecimento do que torna certos conceitos difícil ou fácil de aprender, conhecimento prévio dos alunos e teorias epistemológicas. Ele também envolve o conhecimento de estratégias de ensino que incorporam representações conceituais apropriadas, a fim de abordar as dificuldades do aluno, concepções equivocadas e compreensão significativa (KOEHLER; MISHRA, 2006, p. 6).

Diante do que foi exposto, evidencia-se a necessidade de aproximar o uso das TICs na formação inicial e continuada de professores de matemática, assim como pensar em um modelo que trabalhe, de maneira articulada, os conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico na perspectiva da *TPACK*, conforme Harris, Mishra e Koehler (2009), que recomendam o uso do *framework TPACK* como uma maneira de pensar sobre a integração eficiente da tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o que foi observado, as dificuldades, diante do período que estamos enfrentando, fazem um alerta em decorrência de alguns aspectos a respeito da formação docente. O uso da tecnologia nesse processo ainda tem muito a ser discutido, no entanto ressaltamos que a disciplina foi realizada em um cenário emergencial sem tempo hábil para uma preparação prévia por parte dos professores para que planejassem suas aulas nesse contexto.

Ao fim, concluo que substituir de modo emergencial, mesmo que temporariamente, um modelo de ensino consagrado como o presencial é bastante complexo, pelas suas características únicas, como a convivência social, e observou-se que essa interação entre aluno e professor foi limitada durante a disciplina, porém é necessário desenvolver novas formas de ensino e aprendizagem para promover uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. de. **Identificando conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo de professores de matemática em formação ao utilizar recursos multimídias**. 2015. 123f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.
- CIBOTTO, R.; OLIVEIRA, R. **O conhecimento tecnológico e pedagógico de conteúdo (TPACK) na formação inicial do professor de matemática**. Encontro de produção científica e tecnológica – EPCT, 8., Anais...2013.
- CIBOTTO, R.; OLIVEIRA, R. **TPACK - conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica**. *Imagens da Educação*. V. 7, n.2, p. 11-23, 2017.
- CUMB. **O município de Breves-Marajó no cenário da covid-19**. Breves-PA: Universidade Federal do Pará, 2020.
- CUMB. **Impactos da covid-19 na saúde dos (as) discentes do CUMB**. Breves-PA: Universidade Federal do Pará, 2020.
- LOBATO, C.L.; FERREIRA, R.S.; LACERDA, A.G. Percepções de professores do Ensino Superior sobre as TICs e os contributos para a formação inicial em Matemática. In: Alexandro Teixeira Ribeiro. (Org.). **Inovação, comunicação e tecnologia: arranjos e mutações em contexto de sociedade da informação**. 1ed. Curitiba: Editora Bagai, 2020, v. 1, p. 82-95.
- MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. (12ª edição). São Paulo: Hucitec-Abrasco; 2010.
- MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. **Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge**. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054, 2006.
- RODRIGUES, A.. **Ensino remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia**. *SBC Horizontes*, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/ensino-remoto-na-educacao-superior/>>. Acesso em: 09 de Novembro de 2020.
- SAMPAIO, P.; COUTINHO, C. .Uma perspectiva sobre a formação contínua em tic: essencial ou apenas uma acreditação? In C. et al LEITE (Ed.), **Debater o currículo e seus campos: políticas, fundamentais e práticas: Actas do IX colóquio sobre questões Curriculares/V colóquio Luso-Brasileiro** (pp. 3975-3984). Braga: cIED, 2010.
- SILVA J. , G.S.; SHAW, G. S. L.. **Formação docente para uso das TIC no ensino de Matemática: percepções de professores e estudantes de um curso de Licenciatura em Matemática**. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v.10, n. 6, p. 163-184, 10 dez.2019.
- VALENTE, G. S. C. et al. **O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e. 843998153, 2020.