

## ANÁLISE DO MODELO PLANO DE AULA DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL DO CENTRO DE MÍDIAS DO AMAZONAS

ANALYSIS OF THE MODEL CLASS PLAN FOR THE MATHEMATICS DISCIPLINE IN THE FUNDAMENTAL EDUCATION OF THE MEDIA CENTER OF THE STATE OF AMAZONAS

**Grupo Temático 1.** Ensino e aprendizagem por meio de/para o uso de TDIC.

**Subgrupo 1.2.** Docência, formação e atuação – o papel do professor.

**Regina Ferreira da Costa** (UNR-ARG/SEDUC-AM – [reurreu@yahoo.com.br](mailto:reurreu@yahoo.com.br))

### Resumo:

*Esta pesquisa pretende analisar o modelo plano de aula (PA) da disciplina de matemática no ensino fundamental utilizada no Centro de Mídias do Amazonas (CEMEAM). Vinculado a Secretaria de Educação, atende a modalidade de ensino presencial à distância aos 62 municípios, via satélite. Utilizou-se o PA produzido em dupla pelos professores do 6º ano e 7º ano da disciplina para análise em relação aos critérios: (i) tempo x conteúdo, (ii) tempo x atividade e (iii) tempo x interatividade, conforme modelo pedagógico do CEMEAM. As observações foram coletadas e registradas pelo professor do estúdio no ano letivo de 2019, durante as interações no período de transmissões ao vivo e por meio do canal de comunicação IPTV-Chat. Constatou-se o indicativo como insatisfação aos critérios (i) e (ii) para alguns momentos do PA nas duas séries, principalmente ao critério (ii) no que determina a limitação para realização das atividades pelos estudantes. Verificou que há relação entre a insatisfação aos critérios (i) e (ii) com outros fatores que são externos ao PA, como situações estruturais, ambientais e sociais. Evidenciou-se o predomínio de indicativos como a satisfação para o critério (iii), potencializando a relação professor-estudante e da satisfação ao critério (i) em relação aos recursos tecnológicos. A flexibilidade no PA da disciplina matemática para os critérios (i) e (ii) no ensino fundamental foi sinalizada como alternativa futura para procedimentos pedagógicos.*

**Palavras-chave:** Plano de Aula; Matemática; Centro de Mídias.

### Abstract:

*This research intends to analyze the class plan (PA) model of the mathematics discipline in elementary school used at the Amazonas Media Center (CEMEAM). Linked to the Secretariat of Education, it serves the form of face-to-face distance learning to 62 municipalities, via satellite. The PA produced in pairs by the 6th and 7th year teachers of the discipline was used for analysis in relation to the criteria: (i) time x content, (ii) time x activity and (iii) time x interactivity, according to the CEMEAM pedagogical model. The observations were collected and recorded by the studio's teacher in the academic year 2019, during interactions during the live broadcast period and through the IPTV-Chat communication channel. The indicative was found as dissatisfaction with the criteria (i) and (ii) for some moments of the PA in both series, mainly the criteria (ii) in what determines the limitation for the students to carry out the activities. He found that there is a relationship between dissatisfaction with criteria (i) and (ii) with other factors that*

are external to the PA, such as structural, environmental and social situations. There was a predominance of indicators such as satisfaction for criterion (iii), enhancing the teacher-student relationship and satisfaction with criterion (i) in relation to technological resources. The flexibility in the PA of the mathematical discipline for the criteria (i) and (ii) in elementary education was signaled as a future alternative for pedagogical procedures.

**Keywords:** Class plan; Mathematics; Media Center.

## 1. Introdução

O projeto Centro de Mídias (CEMEAM) foi apresentado à Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC/AM) em 2005, iniciando suas atividades em 2007 na transmissão de aulas para o ensino médio nas cidades do interior do Estado, via satélite. Atualmente, estima-se que 40 mil estudantes do ensino fundamental, médio e da educação de jovens e adultos (1º e 2º fase do ensino médio e 4º e 5º fase do fundamental), localizados em comunidades rurais, áreas indígenas e ribeirinhos dos municípios do Estado do Amazonas sejam atendidos em tempo real, através do canal de comunicação IPTV.

As etapas de ensino fundamental e educação de jovens e adultos (EJA) foram contempladas no projeto CEMEAM em parceria com a Fundação Roberto Marinho (FRM) e SEDUC/AM em 2010. Os conteúdos digitais (vídeos) e atividades relacionadas ao ensino fundamental e EJA utilizados pelo CEMEAM seguiram diretrizes do Telecurso (FRM) até 2014. A partir de 2015, o CEMEAM estrutura um novo modelo de plano de aula, independente e autônomo para criação de conteúdos digitais e atividades para o ensino fundamental e EJA, no qual foi reestruturado em 2016, permanecendo o mesmo até o presente.

Os desafios de um modelo eficiente de plano de aula que garanta o sucesso ensino-aprendizagem independem da modalidade de ensino totalmente presencial ou presencial mediada por tecnologia (CEMEAM). As discussões que envolvem a importância de uma educação baseada na inclusão, em oferecer uma proposta a um grupo de estudantes como um todo e ao mesmo tempo atender às necessidades de cada um, e principalmente àqueles que correm o risco de exclusão em termos de aprendizagem e participação na sala de aula não é inerente ao CEMEAM, porém possivelmente pelo quantitativo de estudantes atendidos, os questionamentos acerca do efeito do modelo plano de aula são mais significativos a fim de garantir uma educação inclusiva.

A gestão escolar não democrática, a estrutura rígida do planejamento escolar, a ausência e carência de formação continuada, a desvalorização dos docentes e a violência no cotidiano escolar são apenas outros desafios que podem influenciar no modelo plano de aula, corroborando para necessidade de outras questões investigativas à análise de um plano de aula eficiente, pois o desempenho final do sistema de ensino resulta da interferência das inúmeras variáveis no processo educacional.

Porém, esta pesquisa se concentra no estudo sistêmico com o intuito de analisar o modelo plano de aula para a disciplina de matemática no 6º ano e 7º ano do ensino fundamental na rede pública de ensino do Estado do Amazonas em relação aos critérios: tempo x conteúdo, tempo x atividade e tempo x interatividade, de acordo com modelo

pedagógico desenvolvido pelo CEMEAM. Procurou-se identificar a concepção e percepção dos docentes e estudantes em relação ao processo de ensino e aprendizagem da matemática através do ensino presencial mediado por tecnologia, diagnosticar possíveis entraves do processo e sinalizar alternativas no sentido de promover estudos futuros, estratégias e ações direcionadas a minimizar as dificuldades encontradas, através de um estudo de caso aplicado no CEMEAM.

## 2. Fundamentação teórica

Libâneo (1994) evidencia a aula como forma predominante no processo do ensinar e aprender, ou seja, onde se criam, se desenvolvem e se transformam as condições necessárias para que os alunos assimilem conhecimentos, habilidades, atividades e convicções, com o intuito de desenvolver competências pessoais e profissionais. Assim, cada aula é uma situação didática específica e singular, onde objetivos e conteúdos são desenvolvidos com métodos e modos de realização, de maneira a proporcionar aos estudantes conhecimentos e habilidades, compatíveis com a temática estudada.

Para Libâneo (1994), o planejamento escolar é uma tarefa docente, sendo o meio para as promoções das ações e também um meio de pesquisa e reflexão que está, muitas vezes, ligada à avaliação. São previstas atividades em torno da organização e coordenação, havendo uma revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. O planejamento escolar cumpre um serviço: facilitar a aula do professor. Nesse sentido, o ato de planejar aparece como um “fio condutor” de sua ação enquanto professor, isso significa que o planejamento é um caminho a ser percorrido durante um período, tempos maiores ou menores como a aula, assim o professor prevê o que irá ministrar e no momento da aula, expõe o que foi formulado.

Dessa forma, o plano de aula baseia-se justamente, na organização da sequência didática com determinações sobre objetivos, conteúdos, recursos, estratégias e avaliações. Porém, a atribuição dessa função didática ao professor esbarra na complexidade das suas próprias competências. De acordo com Goergen (2000), professores não são formados, se formam no interior das complexas condições biopsíquicas de seus ideais, desejos, valores e dos desejos que lhe vêm de fora, da práxis ou da teoria.

Responsável pelo planejamento, execução e avaliação das atividades que integram o processo ensino-aprendizagem, o papel docente sobre o desenvolvimento do plano de aula pode ter vários enfoques analíticos. De um modo geral, para responder as demandas do processo ensino-aprendizagem, é possível destacar a função educativa dos docentes como ato contínuo, não isolado e ciente da ideia de flexibilidade.

Neste estudo, recorreram-se como fundamentação teórica às definições de planejamento segundo os autores descritos abaixo, por entender que entre eles é perceptível a ligação da concepção do planejamento com a concepção de flexibilidade dos atores envolvidos no processo, assim como, os fatores intrínsecos ao contexto educacional, destacando questões sobre a possibilidade de transformação da prática pedagógica por meio de um planejamento reflexivo o qual vise à intervenção real do cotidiano escolar.

Segundo Perrenoud (2001),

[...] Entretanto, na urgência e na incerteza, uma parte dos professores tem competências que lhes permitem agir sem saber, sem raciocinar e calcular tudo, mas que lhes dão certa eficácia na gestão das situações complexas. Tudo se resume, a saber, quais são essas competências (PERRENOUD, 2001, p.16).

Nesta perspectiva é possível perceber que estamos diante de um desafio, à medida que o ambiente da sala de aula exige do docente uma constante atitude reflexiva para criar e redirecionar ações quando surgirem imprevistos que despertam novos interesses e necessidades, e que não significa despreparo do professor, mas competências para agir e decidir. Assim, o planejamento exige do professor o desenvolvimento de algumas competências necessárias para realização de seu trabalho junto à comunidade escolar.

Para Perrenoud, essas competências designarão,

[...] uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação [...] (PERRENOUD, 2000, p. 14).

Para Zabala (1998) na educação há uma dificuldade de se controlar a diversidade que advém da prática, já que as coisas acontecem rapidamente e, para entender toda essa complexidade, faz-se necessário uma reflexão contínua sobre a prática docente.

No entanto, a realidade que o professor encontra em sala de aula é complexa e multidimensional, pois o contexto das relações sociais, econômicas, culturais e ambientais permeia dificuldades e desafios. Nesse entendimento não adianta apenas o professor se comprometer, a comunidade escolar, estudantes, pais e gestores, também necessitam manter uma interação saudável com a sala de aula, ou seja, o ambiente escolar favorável ao aprendizado e a transformação da realidade que quando bem integradas poderão desenvolver uma maturidade cognitiva reflexiva.

Para Perrenoud (2000) o conflito é necessário na sociedade, e, por conseguinte, no espaço escolar, assim a prática de planejar enfrenta diferentes conflitos ao se tratar das mudanças que essa prática pedagógica demanda, porém necessárias desde que usadas de maneira construtiva.

Na concepção de Lopes (1991), o planejamento participativo proporciona a interação efetiva entre a escola e a realidade social. A participação de professores, alunos, pais, especialistas e demais pessoas que estão envolvidas nesse processo, seria um ponto que acarretaria contribuições e discussões para a produção de conhecimentos, tendo como referencial a própria realidade das pessoas. Nesse sentido, o professor deve assumir uma ação pedagógica comprometida e consciente com a realidade social, tendo como objetivo não apenas o cumprimento de um plano de aula, mas favorecer um processo educativo transformador para a realidade existente no local discutido.

Vasconcellos (2002) salienta que é preciso construir uma postura diante da realidade, tais como: reflexão, conhecimento, interpretação da realidade e sua transformação, ou seja, que a reflexão sobre a prática de forma crítica e coletiva, gere conhecimento, projetando um novo sentido de ação, sendo referência para a transformação. O planejamento é assim, um processo contínuo, dinâmico, de reflexão e de tomada de decisão e o plano é o produto dessa reflexão e tomada de decisão.



A partir do planejamento das atividades em conjunto é possível uma ação racional, estruturada e coordenada de proposição de objetivos. Sendo assim, o processo de ensino-aprendizagem exige reflexões constantes a partir de um planejamento flexível e que esteja apto a adaptações de acordo com a realidade.

Uma característica do planejamento que tanto Piletti (1990) quanto Turra et al (1995) abordam é a flexibilidade, pois, para eles, a flexibilidade possibilita os possíveis reajustamentos, ou seja, permite alterações, restrições ou suspensão de um determinado elemento previsto.

Vianna (1986) também comenta que o planejamento deve ser flexível, adaptado a cada momento e envolver decisões comunitárias em um processo em que esteja presente a resposta da maioria, tendo como tarefa a educação individualmente e socialmente, a partir das necessidades de mudanças estruturais a fim de alcançar interesses e objetivos comuns. Portanto, entende-se que o planejamento deve ser maleável, ou seja, o que foi antes pré-determinado pode não vir a ser executado, e o que não foi pensando anteriormente no ato do planejamento, mas que surgiu no decorrer do tempo da execução, deverá, então, ser reformulado e executado posteriormente sem, contudo, ser desajustado com os objetivos antes previstos.

### 3. Metodologia

Para analisar o modelo plano de aula da disciplina de matemática no 6º ano e 7º ano do ensino fundamental foi determinado o período de transmissão das aulas nas séries. Sob o regime modular as aulas no 6º ano realizaram-se em 11 de setembro a 07 de novembro de 2019 e no 7º ano em 05 de junho a 02 de agosto de 2019.

A disciplina de matemática para cada série do ensino fundamental é organizada em 40 dias letivos, compreendidos por aulas com transmissão e sem transmissão ocorrida aos sábados (assíncrona). Para esta pesquisa a coleta de dados desconsiderou as aulas assíncronas nas duas séries, além de 4 aulas com transmissão destinadas a revisão-avaliação, pois contemplam um modelo de plano de aula divergente do objeto analítico deste estudo.

Os dados foram coletados e registrados por um dos professores do estúdio, nas 33 aulas para o 6º ano e nas 32 aulas para o 7º ano, durante as interações de cada aula ao vivo que ocorrem de forma fragmentadas em 4 momentos de 15 minutos e 1 momento de 20 minutos, de acordo com o modelo plano de aula do CEMEAM (Figura 1). Outra forma de coleta dos dados foi realizada por meio do canal de comunicação IPTV-chat, disponível durante o horário de transmissão das aulas (13h às 16h30min).

|               |   |                                |                 |
|---------------|---|--------------------------------|-----------------|
| às 13h40min   | <b>AULA 1.1: PROFESSOR(A) MINISTRANTE 1</b>   |                                |                 |
|               | <b>EXPLORAÇÃO DO CONTEÚDO</b> (Com revisão da aula anterior)                        |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 03min         | Revisão   |                                |                 |
| 02 min        | Desafio do Dia  |                                |                 |
| 10 min        | Continuação da exploração dos conteúdos.  |                                |                 |
|               | <b>DINÂMICA LOCAL E INTERATIVIDADE 1: PROFESSOR(A) MINISTRANTE 1</b>                |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 10 min        | Dinâmica local interativa 1   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15min         | Interatividade 1  |                                |                 |
| 0 às 14h20min | <b>EXPLORAÇÃO DO CONTEÚDO</b> (Continuação da aula 1.1): PROFESSOR(A) MINISTRANTE 1 |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15min         | Continuação da aula 1.1   |                                |                 |
|               | <b>DINÂMICA LOCAL E INTERATIVIDADE 2: PROFESSOR(A) MINISTRANTE 1</b>                |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 10min         | Dinâmica local interativa 2   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15min         | Interatividade 2  |                                |                 |
| 20min às 15h  | <b>AULA 1.2 : PROFESSOR(A) MINISTRANTE 2</b>  |                                |                 |
|               | <b>EXPLORAÇÃO DO CONTEÚDO</b>   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDOS</b>  | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15 min        | Continuação da exploração dos conteúdos   |                                |                 |
|               | <b>DINÂMICA LOCAL INTERATIVA E INTERATIVIDADE : PROFESSOR(A) MINISTRANTE 2</b>      |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 10min         | Dinâmica local interativa 3   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15min         | Interatividade 3  |                                |                 |
| 0 às 15h14min | <b>INTERVALO</b>  |                                |                 |
| 5 às 15h55min | <b>EXPLORAÇÃO DO CONTEÚDO</b> (Continuação da aula 1.2): PROFESSOR(A) MINISTRANTE 2 |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15min         | Continuação da aula 1.2   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 10 min        | Dinâmica local interativa 4   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15min         | Interatividade 4  |                                |                 |
| 5 às 16h30min | <b>RESUMO E INTERATIVIDADE : PROFESSOR(A) MINISTRANTE 1 e 2</b>                     |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 15 min        | Resumo do dia   |                                |                 |
|               | <b>CONTEÚDO</b>   | <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b> | <b>RECURSOS</b> |
| 20min         | Interatividade Final  |                                |                 |

Figura 1. Modelo plano de aula CEMEAM.

Fonte: CEMEAM-SEDUC/AM (2019).

Os dados foram organizados na formatação de quadro para visualização comparativa entre as falas de estudantes e professores locais, conforme apresentado no resultado e análise deste trabalho. O quadro evidencia apenas trechos de algumas falas em que há possibilidade comparativa entre eles. Atendeu-se ao número mínimo de estudantes e professores locais, pois a pesquisa tem caráter qualitativo.

Neste estudo, a nomenclatura professores locais (presenciais) caracteriza os responsáveis pelo acompanhamento das turmas em cada localidade, nas diversas disciplinas durante o ano letivo, enquanto os professores do estúdio (ministrantes) são responsáveis pela elaboração e transmissão das aulas, sendo que para cada disciplina, dois professores desempenham as atividades.

A análise de conteúdo se subdividiu em torno de três critérios: tempo x conteúdo, tempo x atividade e tempo x interatividade relacionados ao modelo plano de aula da disciplina matemática para o 6º ano e 7º ano do ensino fundamental. Aplicou-se para a análise a técnica de conteúdo categorial proposta por Bardin (1979), por entender que a sua finalidade neste estudo permite relacionar o discurso dos alunos e professores locais com o

contexto no qual é produzido, pois de acordo com Bardin (1979) as diferentes formas de comunicação são sensíveis à análise de conteúdo e que, portanto, apresentam sentido ao serem analisadas sob uma um cenário de conjectura no qual está inserido.

Segundo Bardin (1979, p. 42), a análise de conteúdo representa um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visam a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens. Do ponto de vista operacional, a análise de conteúdo inicia pela leitura das falas, realizada por meio das transcrições de entrevistas, depoimentos e documentos. Geralmente, todos os procedimentos levam a relacionar estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados) dos enunciados e articular a superfície dos enunciados dos textos com os fatores que determinam suas características: variáveis psicossociais, contexto cultural e processos de produção de mensagem.

#### 4. Resultado e análise

Os critérios de análise do modelo plano de aula do CEMEAM, discriminados como tempo x conteúdo, tempo x atividade e tempo x interatividade foram analisado de acordo com as falas dos estudantes e professores locais do 6º ano e 7ºano do ensino fundamental (Quadros 1, 2 e 3).

Observou-se através das falas dos estudantes e professores locais quanto aos três critérios adotados neste estudo, que não houve diferença em relação às duas séries analisadas, permitindo gerar análises gerais, descritas a seguir.

Quanto ao critério tempo x conteúdo (Quadro 1), constatou-se o indicativo como insatisfação em relação à exposição de determinados conteúdos e ao tempo disponibilizado para apresentação dos mesmos, nas duas séries. Notou-se ainda, que apesar dessa sinalização, há percepção que ao longo do modelo plano de aula com a exposição fragmentada dos conteúdos, essa insatisfação seja mais evidente nos primeiros momentos da aula, ou seja, antes do intervalo, vindo a se dissipar ao longo das fragmentações do conteúdo proporcionadas no modelo plano de aula, em ambas as séries.

Quadro 1 - Aspectos de análise do modelo plano de aula: tempo x conteúdo

| Estudantes   | Professores locais  |
|--|---|
| [...] não vimos a explicação, tinha ensaio na escola [...] | [...] os alunos foram liberados para atividade comemorativa na escola [...] |
| [...] sua voz não sai [...]                                | [...] tive um problema no microfone [...]                                   |
| [...] teve uma chuva e perdemos a aula [...]               | [...] veio um temporal e desligamos o                                       |

|   |   |
|---|---|
| [...] não escutamos [...]                                   | equipamento [...]   |
| [...] tchau, não tem transporte [...]                       | [...] áudio cortado [...]   |
| [...] professora, a gente vai embora, não tem merenda [...] | [...] o transporte não veio, os alunos vão ir embora [...]              |
| [...] professor, vai mais devagar [...]                     | [...] não tem merenda hoje, vamos desligar [...]                        |
| [...] tô com um pouco de dúvida [...]                       | [...] está rápida a explicação [...]                                    |
| [...] agora a gente entendeu [...]                          | [...] estão com um pouco de dúvida nesse assunto [...]                  |
| [...] legal o vídeo [...]                                   | [...] não tinham entendido, mas nessa explicação conseguiram [...]      |
| [...] gostei muito dessa aula com as figuras [...]          | [...] foi muito boa a animação [...]                                    |
|   | [...] os alunos entenderam mais a explicação com as imagens junto [...] |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ainda, em relação ao critério tempo x conteúdo (Quadro 1), constatou-se o indicativo como satisfação em relação aos recursos tecnológicos utilizados nas duas séries, através de vídeos, animações, chroma, vídeo-chroma e realidade aumentada, trazendo elementos que favoreceram a dinâmica de exposição do conteúdo da disciplina de matemática no modelo plano de aula.

Quanto ao critério tempo x atividade (Quadro 2), constatou-se o indicativo como insatisfação em relação à realização das atividades pelos estudantes e ao tempo disponibilizado para realização dos mesmos, nas duas séries. Notou-se que a fragmentação da realização das atividades (Dinâmica Local Interativa) no modelo plano de aula, possibilitou a retomada de algumas atividades, principalmente após o intervalo.



Quadro 2 - Aspectos de análise do modelo plano de aula: tempo x atividade

| Estudantes  | Professores locais   |
|---|--|
| [...] não fizemos porque não tinha a explicação [...] | [...] conectamos agora, por isso, não fizeram ainda [...]                            |
| [...] vamos pra outra atividade na escola [...]       | [...] vamos sair da aula, os alunos serão dispensados para atividade na escola [...] |
| [...] a tela tá preta [...]                           | [...] a cartela não aparece [...]  |
| [...] não vai dar pra fazer a atividade agora [...]   | [...] uma tempestade se aproxima, vamos desligar o equipamento [...]                 |
|   | [...] os alunos serão dispensados, não tem merenda [...]                             |
|   | [...] por falta de transporte, os alunos vão embora [...]                            |
| [...] a gente ainda não acabou [...]                  | [...] nem todos conseguiram terminar [...]   |
| [...] espera mais um pouco [...]                      | [...] já fizeram a primeira, falta a outra [...]                                     |
| [...] não terminei [...]                              | [...] não conseguiram realizar a atividade completa [...]                            |
| [...] ainda tô fazendo [...]                          | [...] estão finalizando [...]  |
| [...] só fiz um deles [...]                           | [...] alguns ainda não terminaram [...]  |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Verificou-se ainda, que há relação entre a insatisfação quanto aos critérios tempo x conteúdo (Quadro 1) e tempo x atividade (Quadro 2) com outros fatores que são externos ao modelo plano de aula, tais como: a liberação para outras atividades da escola, problemas

de áudio e imagem durante as transmissões, ausência de transporte e de merenda e até condições adversas do clima local.

Evidenciou-se o predomínio de indicativos como a satisfação para o critério tempo x interatividade (Quadro 3), potencializando a relação professor do estúdio-estudante através de um vínculo de segurança e de autonomia na postura dos estudantes durante as interatividades. Percebeu-se também que a relação professor do estúdio-professor local é favorecida no modelo plano de aula, através das interatividades, na condução do professor local de forma clara, sinalizando e compartilhando detalhes perceptíveis da sua sala de aula.

Quadro 3 - Aspectos de análise do modelo plano de aula: tempo x interatividade

| Estudantes   | Professores locais  |
|--|---|
| [...] não sei se está certo o que eu fiz [...]                       | [...] os alunos não tem certeza da resposta, mas vão interagir [...]    |
| [...] é isso que eu consegui fazer [...]                             |   |
| [...] vou apresentar o que eu entendi [...]                          |   |
| [...] essa é a minha resposta [...]                                  | [...] os alunos entenderam dessa forma, se estiver errado corrija [...] |
| [...] consegui fazer assim [...]                                     |   |
| [...] tá certo professora? [...]                                     |   |
| [...] vou ler a pergunta e a minha colega vai falar a resposta [...] | [...] estão animados para interagir [...]                               |
| [...] vamos apresentar em dupla [...]                                | [...]   |
| [...] é a resposta da turma [...]                                    | [...] organizei para que todos apresentem suas respostas [...]          |
| [...] a aula foi divertida [...]                                     | [...] gostaram da aula [...]  |
| [...] aprendemos muito hoje [...]                                    | [...] aula proveitosa [...]   |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

## 5. Considerações finais

Concluiu-se que a análise do modelo plano de aula do ensino fundamental para o 6º ano e 7º ano na disciplina de matemática no CEMEAM, encontra relação quanto aos critérios estabelecidos neste estudo.

Os critérios: tempo x conteúdo, tempo x atividade e tempo x interatividade, não mostraram diferenças de análise em relação às duas séries do ensino fundamental analisadas, o que permitiu gerar considerações gerais em relação a ambas.

A adequação de uma flexibilidade no modelo plano de aula da disciplina matemática para os critérios tempo x conteúdo e tempo x atividade no ensino fundamental pode ser sinalizada como alternativa futura para procedimentos pedagógicos no CEMEAM, com o intuito de atender as demandas apresentadas pelos estudantes e professores locais.

A inserção de recursos tecnológicos no modelo plano de aula para a disciplina de matemática intensifica o caráter inovador e favorece o processo ensino-aprendizagem, pois estimula a curiosidade, o dinamismo e a autonomia dos estudantes, de acordo com as observações analisadas.

Além disso, as interações previstas no modelo plano de aula entre professor estúdio-estudante-professor local pode ser o ponto elementar do processo de ensino-aprendizagem, dentro da proposta pedagógica do CEMEAM, porém é importante considerar que a transmissão modular da disciplina de matemática para o 6º ano e 7º ano do ensino fundamental tem duração de aproximadamente 2 meses, o que poderia favorecer ao vínculo estabelecido entre as partes do processo. Neste sentido, outras análises quanto a este aspecto podem ser investigadas, principalmente em disciplinas onde o período da transmissão de aulas seja comparativamente inferior.

A pesquisa mostrou que fatores externos ao modelo plano de aula do CEMEAM, principalmente situações estruturais, ambientais e sociais podem interferir na resposta aos critérios de análise tempo x conteúdo e tempo x atividade, assim como, no processo ensino-aprendizagem.

Foi possível analisar o modelo plano de aula através do estudo de caso no CEMEAM de forma significativa, porém há necessidade do controle ou a minimização dos fatores externos que afetam este modelo em estudo. Entretanto, como esta pesquisa é um estudo inicial, há indicativo para futuras investigações, a fim de reforçar os resultados para esse modelo plano de aula e analisar comparativamente com outros casos.

## 6. Referências bibliográficas

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Ed. 70, 1979.

GOERGEN, P.L. *Competências docentes na educação do futuro: anotações sobre a formação de professores*. Nuance Revista do Curso de Pedagogia. v.6, p. 1-9, 2000.

LIBÂNEO, J.C. *Didática*. 34ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 2012.

LOPES, A. O. Planejamento do ensino numa perspectiva crítica de educação. In: VEIGA, Ilma Passos Alcântara (Coord). *Repensando a didática*. Campinas: Papyrus, 1991. p. 41-52.

PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PERRENOUD, P. *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza*. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PILETTI, C.. *Didática geral*. São Paulo: Ática, 1990.

TURRA, C. M. G.et al. *Planejamento de ensino e avaliação*. Porto alegre: Sagra, 1995.

VASCONCELOS, C.S. *Planejamento: Projeto de Ensino- Aprendizagem e projeto Político Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização*. 10 ed. São Paulo: Libertd, 2002. v.1.

VIANNA, I. O. A.. *Planejamento participativo na escola. Um desafio ao educador*. São Paulo: Editora pedagógica e universitária, 1986.

ZABALA, A. *A prática educativa- Como Ensinar*. São Paulo, ArtMed, 1998. (Cap. 01 e 02).