



ENSINO MÉDIO COM MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA: UM ESTUDO A PARTIR DA TEORIA DA ATIVIDADE

Marizete Nink de Carvalho
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
marizete@unir.br
<https://orcid.org/0000-0001-5324-013>

Léia Alves de Oliveira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Oliveiraguerra5@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9185-0614>

Resumo: O presente trabalho traz uma análise do Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica implantado no Estado de Rondônia. Este modelo de educação, nos últimos anos, vem ganhando cada vez mais espaço e adeptos. Para tanto, utilizamos os pressupostos da pesquisa documental como forma de levantamento de dados e a partir disso, buscamos na Teoria da Atividade proposta por Engeström, compreender os elementos que compõem o sistema de atividade que envolvem o ensino a partir da experiência deste Projeto. Sendo assim, neste trabalho apresentamos algumas considerações quanto às dificuldades na sua implantação em 2016, bem como as potencialidades a serem exploradas.

Palavras-chave: Sistema de Atividade; Ensino Médio; Mediação Tecnológica.

Introdução

Com a obrigatoriedade da universalização do Ensino Médio alguns estados brasileiros, como é o caso dos Estados de Rondônia e Amazonas, enfrentam dificuldades para garantir o acesso e a permanência, além da progressão e conclusão em idade adequada dos estudantes nessa etapa do ensino, principalmente aqueles residentes em localidades de difícil acesso (comunidades ribeirinhas, indígenas, quilombolas, rurais...). Um dos fatores que contribuem

para esta realidade é a falta de profissionais “especializados” (licenciados nas diferentes áreas do saber), dispostos a enfrentar as distâncias e as agruras destes pontos isolados.

Uma alternativa encontrada pelo Estado do Amazonas, para minimizar estas dificuldades, foi a de implantar em 2007 o Projeto de Ensino Médio com Mediação Tecnológica. E foi valendo-se desta experiência que o Estado de Rondônia, com seus 52 municípios, e uma população de 1.562.409 habitantes, dos quais quase 418 mil vivem na área rural (ribeirinha, agricultura familiar, projetos de assentamentos, indígenas...), resolveu implantar em 2016 um projeto semelhante em parceria com o Instituto Federal de Rondônia (IFRO), por um período de 4 anos, incluindo desde aluguel de estúdio a apoio técnico, ofertando ainda ensino profissionalizante aos alunos atendidos pelo projeto. A ideia é oferecer aulas ao vivo, transmitidas pela televisão, para que os alunos possam assistir na sala da escola de sua comunidade sob o acompanhamento de um professor local, sendo possível ainda a interação dos alunos com o professor ministrante do estúdio via chat, em tempo real.

A partir deste contexto e entendendo aqui a atividade conforme Souto (2014, p. 24)

como um processo contínuo de mudança e movimento decorrentes de crises e rupturas, os quais, inter-relacionados em uma formação criativa, composta de múltiplos elementos, vozes e concepções, provocam transformações e inovações que são entendidas do ponto de vista histórico.

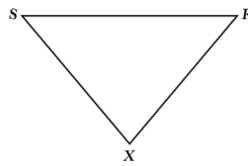
Nos propomos no presente trabalho compreender os cinco princípios da Teoria da Atividade, bem como analisar os elementos que compõem o sistema de atividade que envolvem o ensino a partir da experiência do Projeto de Ensino Médio com Mediação Tecnológica implantado no Estado de Rondônia.

A Teoria da Atividade

Com princípios em estudos de psicologia e filosofia marxista a Teoria da Atividade (TA) já passou pelo que podemos chamar de três gerações de pesquisa, sendo representadas mais fortemente pelos estudiosos Vygotsky, Leontyev e Engeström, respectivamente. A TA atualmente é aplicada em diversos contextos como educação, antropologia, sociologia.

Vygotsky em seus estudos afirmou que a aprendizagem não é apenas resultado de estímulos cognitivos inatos, mas também das interações com outros, influenciando e sendo influenciado nestas mediações por diversos artefatos da cultura. Desse emaranhado de intervenções desenvolveu o conceito de mediação descrito abaixo (S: estímulo; R: resposta e X: instrumentos) (CUNHA, 2018, p. 22).

Figura 1: Modelo de mediação por Vygotsky

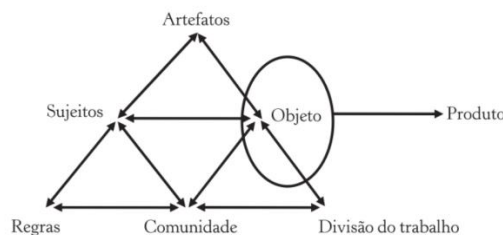


Fonte: Souto (2014, p. 16).

Engeströn (2001, p. 134) explica que a ideia de Vygotsky da mediação cultural das ações, refere que o sujeito é o protagonista da ação, o objeto é a força motivadora e os artefatos fazem a relação entre esses dois nós (Sujeito X Objetos X Artefatos). Assim há uma relação em que o sujeito transforma o objeto e é transformado, fazendo com que a atividade não seja algo estático, mas com constantes transformações.

Para Leontyev, a atividade não existe sem objeto, sendo este o centro da atividade. Esta contribuição foi fundamental para o desenvolvimento da TA. Assim, ele assume que a atividade é composta por ações e operações. Foi a partir destas ideias que Engeströn expandiu o modelo de mediação de Vygotsky, incluindo novos elementos: regras, comunidade e divisão do trabalho (CUNHA, 2018, p. 24).

Figura 2: Representação do Sistema de atividade



Fonte: Souto (2014, p. 22)

Engeströn concebe o objeto de forma distinta de Leontyev, entendendo-o “como a “matéria-prima” ou “espaço problema” para o qual a atividade é dirigida. Além disso, o objeto pode mudar durante o desenvolvimento da atividade” (CUNHA, 2018, p. 25). Segundo Engeströn (2001, p. 136-137) a TA pode ser explicada por meio de 5 princípios:

O primeiro princípio sugere que o sistema de atividade, orientado pelo objeto e mediado por artefatos, deve ser tomado como unidade mínima de análise, mas considera que esse sistema pertence a uma rede de sistemas (SOUTO, 2014, p. 25). O segundo princípio é o da multivocalidade, pois o sistema é fruto do coletivo e esses indivíduos que o compõem apresentam diferentes pontos de vista, tradições e interesses que podem se contrapor provocando tensões. Souto (2014, p.26) explica que as múltiplas vozes podem ser fontes de problemas e gerar conflitos, mas também podem proporcionar inovações no sistema.

O terceiro princípio refere-se à historicidade do sistema de atividade, que sofre transformações ao longo do tempo. Desse modo, seus problemas e potencialidades podem ser melhor compreendidos tendo conhecimento de sua história (SOUTO, 2014, p. 26). Já o quarto princípio conceitua as contradições como tensões estruturais, historicamente acumuladas nos sistemas de atividade, sendo fontes de mudança e desenvolvimento (ENGESTRÖM, 2001, p. 137). Segundo Souto (2014, p. 26), as contradições podem gerar tensões, no entanto, a superação delas podem gerar mudanças e transformações.

Podemos detectar contradições internas em um sistema através de suas manifestações. Engeström e Sannino (2011) identificaram quatro tipos de manifestações de contradições: Dilema, Conflitos, Conflitos Críticos e Duplo Vínculo. Essas não são visíveis, porém podem ser detectados por meio de expressões linguísticas ou gestos. No Quadro 1 apresentamos um resumo destas manifestações discursivas de contradição.

Quadro 1: Resumo da manifestação discursiva de contradição (Engeström e Sannino, 2011)

Manifestações de contradições	Características	Pistas Linguísticas
Dilema	Os sujeitos apresentam diferentes avaliações de uma situação	“de um lado [...], por outro [...]”, “[...] , mas”, “sim, mas [...].”
Conflito	Crítica, defesa e argumentação	“Não”, “Eu discordo”, “isso não é verdade”
Conflito Crítico	Uma pessoa se sente violada ou culpada	Expressões pessoais, emocionais, morais, narrativas, metáforas
Duplo Vínculo	Enfrentando alternativas urgentes ou inaceitáveis	“Nós”, “nos”, “devemos”, “temos que”, pressionando com perguntas retóricas, expressões de desamparo

Fonte: Tradução livre de Galleguillos e Borba (2018, p.134).

Já o quinto princípio, trata da possibilidade de transformações expansivas nos sistemas de atividades. Uma transformação expansiva acontece “quando o objeto e o motivo da atividade são reconceitualizados para abarcar um horizonte de possibilidades radicalmente mais amplo do que no modo anterior da atividade” (ENGESTRÖM, 2001, p. 137).

Para análise dos dados obtidos acerca do projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica implantado no Estado de Rondônia, procuramos relacioná-los com os cinco princípios da Teoria da Atividade, visando compreender o uso e a importância das tecnologias nesse modelo de ensino. Segundo Souto (2014, p. 12)

As inter-relações que marcam o desenvolvimento da atividade humana são caracterizadas por trocas mútuas entre seres humanos e artefatos, as quais revelam o potencial transformador de uma atividade. Os seres humanos transformam-se e reorganizam-se por meio da transformação, da reorganização de atividades, as quais, por sua vez, transformam-se, reorganizam-se por meio do desenvolvimento de novos artefatos.

Diante da situação vivenciada pelo Estado de Rondônia, este precisou se reorganizar, adaptar e utilizar novos artefatos disponíveis para minimizar as dificuldades encontradas. Desta forma nos propomos a olhar, sob a ótica da TA, para o Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica, que consideramos ser um sistema de atividade que integra sujeitos, objeto, artefatos, regras, comunidade e divisão de trabalho em um todo unificado. Este sistema não existe por si só, mas se relaciona com uma rede de outros sistemas de atividades.

Aspectos Metodológicos

Este trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa e teve como norte a pesquisa documental, delimitando assim as fontes pesquisadas e apontando caminhos a serem trilhados, impondo limites e de outra forma dando suporte aos documentos analisados. Conforme Pádua (1997, p. 62),

[...] pesquisa documental é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos (não fraudados); tem sido largamente utilizada nas ciências sociais, na investigação histórica, a fim de descrever/comparar fatos sociais, estabelecendo suas características ou tendências (PÁDUA, 1997, p. 62).

Inicialmente direcionamos nosso foco na busca por documentos oficiais, com intuito de encontrar informações relevantes que possibilitassem compreender a implantação e execução do modelo de ensino em questão. Após a seleção das fontes, nos dedicamos a analisá-las com base na TA proposta por Engeström. Deste modo, constituíram como material de análise o documento de idealização do Projeto¹¹; a Lei 3.846 de 04 de julho de 2016¹² que institui o

¹¹ Disponível em: https://sei.sistemas.ro.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5T2ogRHxcrHFCR4EbETjwayrC8KxSALRxIUg1K5rJFsIVhyTFis52V8jgK90CJtsXTeoPB1MV8N9IX77PFbTy3u. Acesso em: 27 de out. 2018.

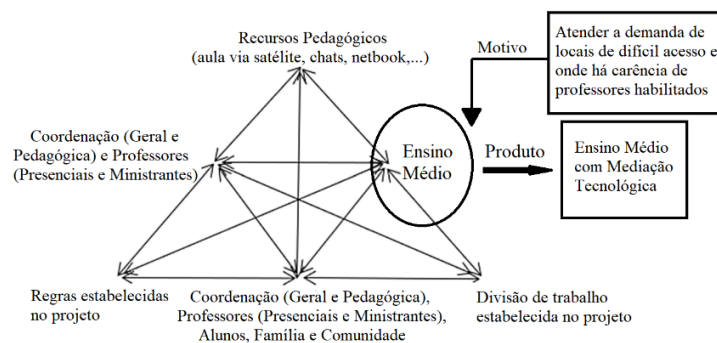
¹² Disponível em: http://www.diof.ro.gov.br/data/uploads/2016/07/Doe-04_07_2016.pdf. Acesso em: 01 de set. 2018.

Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica no âmbito da Secretaria do Estado da Educação, e dá outras providências; a Portaria n. 3029/2018/SEDUC/GCME¹³ de 20 de julho de 2018, que implementa o Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica em escolas da rede pública estadual de ensino e dá outras providências; Ata da 32ª Audiência Pública¹⁴ para debater sobre a implantação do Ensino Tecnológico no Estado de Rondônia em 23 de junho de 2016; além de notícias vinculadas nos meios de comunicação eletrônica.

1. Descrição e Análise dos Dados

Com base nas informações constantes no documento de idealização do projeto, desenvolvemos uma possível representação de como poderia ser um sistema de atividade do Projeto idealizado pelos técnicos da Secretaria Estadual de Educação. Conforme ilustração da Figura 3, a motivação para este objeto é ofertar o Ensino Médio em escolas localizadas em áreas de difícil acesso, ou pela falta de professores especialistas, sendo as aulas via satélite com transmissão ao vivo e interação via chat. Deste modo compreendemos que o objeto seria um Ensino Médio Presencial com Mediação Tecnológica. As regras e como será a divisão de trabalho estão especificados no referido documento. Acreditamos que os sujeitos são os coordenadores (geral, pedagógico da SEDUC e do estúdio, regional), supervisores e orientadores (das escolas) professores ministrantes e presenciais. A comunidade é composta pelos alunos, familiares, outros representantes da sociedade e ainda as pessoas que são tidas como sujeitos da atividade.

Figura 3: Sistema de Atividade do Projeto Idealizado em 2016



Fonte: Elaborada pelas autoras

Essa pluralidade de atuação dos sujeitos envolvidos nesta atividade nos leva também a falar sobre o princípio da multivocalidade do sistema de atividade, em que por um lado pode

¹³ Disponível em: http://www.diof.ro.gov.br/data/uploads/2018/07/Doe-30_07_2018.pdf. Acesso em: 17 de nov. 2018.

¹⁴ Disponível em: http://transparencia.al.ro.leg.br/media/arquivos_diario/Edicao_nr._124_de_22-07-2016.pdf. Acesso em: 28 de out. 2018.

acarretar divergências de pontos de vista, gerando assim conflitos, mas por outro lado pode possibilitar espaços para que aconteçam avanços. Dentro do projeto cada sujeito tem suas atribuições: coordenador geral; coordenador pedagógico da SEDUC; coordenador pedagógico regional da Coordenadoria Regional de Ensino; orientador educacional da escola sede; supervisor educacional da escola sede; coordenador pedagógico de estúdio; professor ministrante; professor presencial; intérprete de libras; ilustrador; editor de vídeo; diagramador e revisor de texto. Podemos assim afirmar que o trabalho docente nesse projeto pode ser entendido como polidocente, conforme concepção de MILL (2010, p. 38):

Comparando a docência presencial com a docência na EaD, pode-se dizer que estamos experimentando, agora, a passagem de um processo de trabalho de tipo “unidocente” para outro de tipo “polidocente”. Se na educação presencial predomina a responsabilização de um único professor pelas diversas atividades integrantes de sua disciplina (podendo exercer certa liberdade, apesar do direcionamento dado pelos livros didáticos, entre outras predefinições), no âmbito da EaD virtual, a responsabilidade pelas atividades é distribuída.

Apesar dos idealizadores do projeto não o conceberem como ensino a distância (EaD), percebemos várias semelhanças entre ambos, principalmente no que se refere à organização do trabalho docente envolvendo diversos profissionais.

De forma descritiva, o grupo de educadores da polidocência é composto de: professor-conteudista, tutores virtuais, professor-aplicador (ou professor formador), projetistas educacionais (ou designers instrucionais), tutores presenciais, equipe multidisciplinar e equipe coordenadora. Claro que as denominações das categorias podem mudar de acordo com a experiência de EaD considerada, mas no geral esse grupo de educadores mantém-se. (MILL, 2010, p. 34).

Como dito anteriormente, a Historicidade nos traz informações importantes do sistema de atividade, pois tanto os problemas quanto os potenciais de mudanças são melhores compreendidos quando analisados com base em sua história. Sendo assim, o Projeto de Ensino Médio com Mediação Tecnológica foi implantando no Estado de Rondônia no ano de 2016, atendendo inicialmente 2000 alunos do 1º ano em 85 escolas. Já em 2017 foram atendidos 4351 alunos do 1º e 2º ano em 121 escolas. E em 2018 esse número subiu para 5800 alunos do 1º ao 3º ano em 118 escolas.¹⁵

Porém, ainda em 2016, o projeto recebeu muitas críticas de diversos setores da sociedade rondoniense, sendo que alguns exigiam o seu fim. Diante deste impasse, o então deputado estadual Sr. Lazineiro da Fetagro convocou uma Audiência Pública a fim de debater e

¹⁵ Informações disponíveis em: <http://rondoniaempauta.com.br/nl/educacao/ensino-com-mediacao-tecnologica-consolidada-com-80-de-aprovacao-e-reducao-de-reprovados-e-evasao-escolar-em-rondonia/>. Acesso em: 15 de nov. 2018.

esclarecer as eventuais dúvidas e opiniões contrárias ao projeto. Tal audiência aconteceu no dia 22 de julho de 2016 e contou com a participação de deputados, vereadores, prefeitos de diversos municípios, representantes da SEDUC/RO, desembargador, procurador do Ministério Público, representante da Defensoria Pública, representantes de diversas associações e sindicatos (rurais, dos trabalhadores da educação, movimentos sociais), membros de grupos de pesquisas da Universidade Federal de Rondônia, além de pais e alunos atendidos pelo projeto.

A ata da referida audiência serviu de material de análise para detectar possíveis contradições internas no sistema de atividade. Seguindo pistas linguísticas, conforme descritos em Galleguillos e Borba (2018), identificamos possíveis manifestações de contradições. A seguir destacamos alguns trechos das falas de pessoas que foram ouvidas pela plenária:

Sra. Aparecida de Fátima Gavioli (então secretária de educação):

[...] Eu estou implantando a Mediação Tecnológica, porque se não fosse a Mediação Tecnológica, estas crianças até hoje estariam sem aula, porque não tem professor para eu mandar para essas localidades [...] a Mediação Tecnológica deve ter problema que precisa ser resolvido, mas eu queria saber se o Ensino Presencial não tem, eu queria saber isso também [...] essa aqui não é a melhor opção, a melhor opção, sem dúvida, era ter dinheiro e contratar um professor para cada escola, mas, esta é a opção que eu tenho agora. (p. 2719).

Jeane da Silva (aluna do projeto):

[...] mas eu tenho certeza que todos aqui queriam que tivesse professor na sala de aula, professor de Geografia ensinando Geografia, professor de Matemática, mas gente a realidade não é essa, no campo a realidade não é essa, são professores de outras matérias, eu não queria mesmo, eu queria um professor em sala de aula, mas, a mediação é um modo, é um método que eles conseguiram para reverter isso... (p. 2728)

Dr. Isaias da Fonseca (desembargador):

[...] Agora vem uma aluna aqui dizer: “olha, nós não temos educação lá na comunidade”. Como é que nós queremos ser egoístas e dizer que nós temos que ter profissionais para colocar lá e exigir da Secretaria do Estado que contrate professor? O professor não quer ir, gente. (p. 2731).

Parece-nos que essas pessoas vivenciaram um momento de “duplo vínculo” onde ambas as opções (ter a mediação tecnológica ou não) lhes pareciam indesejáveis. Diante do impasse, ter a mediação tecnológica aparenta ser a alternativa que minimiza os danos aos seus usuários. Já nas falas relatadas a seguir nos pareceu que algo diferente acontecia.

Dra. Marilsa Miranda (professora membra do grupo de Pesquisa do HISTEDBR da Universidade Federal de Rondônia):

[...] essa excepcionalidade virou regra, esse projeto está sendo implantado em 72 escolas do campo, 58 da cidade. Tem difícil acesso na cidade? As escolas do campo onde está sendo implantado esse projeto, são todas escolas próximas a cidade, escolas cinco quilômetros, quatro quilômetros da cidade, como é de difícil acesso? [...] Outro argumento da SEDUC que não há professores, como vai haver professores se não há concurso? [...] que isso vai fazer com que o Estado economize com a folha de pagamento, o Estado agora vai economizar com a folha de pagamento a custa de uma

educação de terceira categoria para o povo de Rondônia? [...] com Mediação Tecnológica de fato e que os alunos tivessem acesso contínuo a internet, mas, não tem. Então o que vai restar a esse aluno? Um programa de televisão [...] os povos indígenas têm direito a educação específica intercultural, bilíngue, diferenciada e não essa porcaria do EMITEC... (p. 2722)

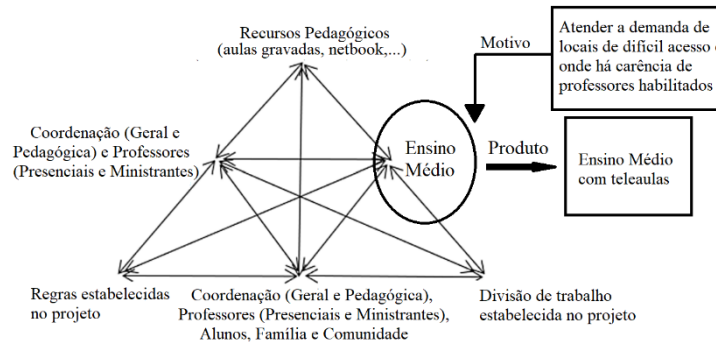
Sr. Alan Duarte (professor da cidade de Ariquemes):

[...] 52 municípios, apenas dois não se chega pelo asfalto, Pimenteiras e Campo Novo, se é que o asfalto já não chegou a Pimenteiras. Que difícil acesso é esse? Do ponto de vista geográfico esse discurso para justificar o EMITEC não procede [...] Quando diz assim: “Mas é a falta de professor”. Que falta? Entupiram professor com 32 aulas. Em Guajará-Mirim não tinha onde lotá-los [...] E falta de professor? Se falta professor é porque não tem carreira atrativa... (p. 2729).

Parece que esses professores vivenciam um “conflito”, pois expressam opiniões e argumentações fortes carregadas de críticas, resistência e desacordo. Além desses relatos de manifestações de contradições internas no sistema, muitas foram as falas de críticas de problemas não só na concepção do projeto como também em sua execução, tais como: falta de internet nas escolas impossibilitando a interação via chat dos alunos com os professores ministrantes; falta do sinal do satélite impossibilitando a transmissão ao vivo das aulas, incorrendo em exibição de aulas gravadas e também na falta de interação dos alunos com os professores ministrantes; possíveis problemas com a aprovação do projeto, comprometendo a sua legalidade; padronização do ensino para diferentes públicos (da cidade, do campo, indígenas, quilombolas,...); não ocorreu consulta à comunidade quanto à implantação do projeto; os professores presenciais não participam do planejamento das aulas; o material didático disponível para os alunos são apenas reproduções dos slides utilizados pelos professores ministrantes; nem todos os alunos receberam o *notebook*; os alunos não podem interagir diretamente com os professores ministrantes, apenas o professor presencial pode enviar as dúvidas; o projeto funciona apenas no horário vespertino; algumas escolas não têm merenda para os alunos.

De outro lado, ocorreram elogios ao projeto de pessoas satisfeitas com os resultados apresentados: suprir a necessidade de professores especializados; economia com a folha de pagamento de professores; passa a ter aulas em escolas rurais onde há muitos anos não se tinha; maior controle no cumprimento da carga horária; os alunos recebem um *notebook* no qual podem gravar as aulas e assistirem novamente se tiverem necessidade; inclusão digital; diminuição da evasão; os professores ministrantes são especialistas em suas disciplinas.

Figura 4: Sistema de Atividade do Projeto vivenciado por algumas localidades

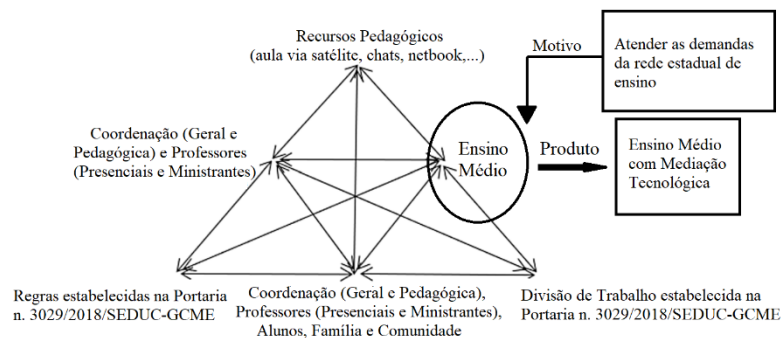


Fonte: elaborado pelas autoras

Diante de todas as informações apresentadas na Audiência Pública identificamos que em algumas escolas o Sistema de Atividade que estava em ação era diferente daquele idealizado no projeto, nos levando a construir outra representação para o sistema (conforme Figura 4) em que os artefatos passam a ser somente aulas gravadas (e em algumas localidades o notebook), não havendo a transmissão das aulas via satélite, desta forma não sendo possível a interação via chat, transformando o objeto em: Ensino Médio com teleaulas.

Após a audiência pública o projeto sofreu pequenas adequações, sem interferir na sua essência. De acordo com os dados da Secretaria de Educação, o projeto vem alcançando resultados positivos conforme noticiado no canal de notícia Rondônia em pauta¹⁶ “Ensino com mediação tecnológica se consolida com 80% de aprovação e redução de reprovados e evasão escolar em Rondônia”. A modificação que nos pareceu mais significativa veio com a Portaria n. 3029/2018/SEDUC-GCME, em que no nosso entender amplia a possibilidade de oferta para toda a rede estadual de ensino, pois na mesma não encontramos a “restrição” para localidades de difícil acesso ou onde há carência de professores especializados, desta forma modificando o motivo do sistema de atividade conforme apresentamos na Figura 5.

Figura 5: Sistema de Atividade do Projeto Atual (2018)



Fonte: elaborado pelas autoras

¹⁶ Disponível em: <http://rondoniaempauta.com.br/nl/educacao/ensino-com-mediacao-tecnologica-se-consolida-com-80-de-aprovacao-e-reducao-de-reprovados-e-evasao-escolar-em-rondonia/>. Acesso em: 29 de nov. 2018.

Seria essa ampliação da abrangência do projeto uma transformação expansiva? Segundo nosso entendimento sobre a TA, para que haja uma transformação expansiva deve ocorrer uma modificação no objeto e no motivo da atividade, de forma a ampliar seus horizontes de possibilidades. Porém não nos parece que o objeto tenha sofrido alguma alteração, apesar das adequações realizadas. Por meio do sistema de atividade da TA podemos visualizar os nós onde o projeto encontra dificuldades para se desenvolver como o idealizado.

Considerações Finais

O momento das conclusões finais para nós se configurou numa tarefa difícil, pois não parece que conseguimos esgotar as inúmeras possibilidades de discussões que esta temática nos oferece. O que podemos dizer é que o Ensino Médio com Mediação Tecnológica em substituição ao Ensino Médio presencial regular é um assunto ainda recente no Brasil, que carece de discussões, debates e reflexões. Principalmente por esta parecer ser uma alternativa em crescimento, fato este reforçado com a criação do Centro Nacional de Mídias da Educação¹⁷, que se assemelha ao projetos estaduais já implantados nos Estados de Rondônia e Amazonas.

Se por um lado o projeto de Ensino Médio com Mediação Tecnológica do Estado de Rondônia parece uma alternativa viável para solucionar problemas crônicos de falta de professores especialistas (principalmente em lugares de difícil acesso) além de representar uma economia para as contas públicas, por outro também se configura num ensino padronizado que não atenta às especificações de cada localidade, além de, na prática, pelo menos em algumas escolas, não funcionar como previsto no projeto. Apesar dos dados positivos apresentados pela Secretaria de Educação e pela ampliação da abrangência do projeto, não foi possível identificar se isso se configura numa transformação expansiva no sistema, e sim o que nos parece é que o Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica (o idealizado) se configura em uma transformação expansiva de um Sistema de Atividade anterior à implantação do mesmo, em que a administração do Estado se encontrava num impasse: a necessidade de se ofertar o Ensino Médio (devido a obrigatoriedade da universalização do Ensino Médio) X a falta de recursos (humanos e financeiros) em algumas localidades.

¹⁷ Outras informações podem ser obtidas em <http://cnme.mec.gov.br/o-que-e/>. Acesso em: 25 de nov. 2018.

Referências

CUNHA, J. F. T. **Blended learning e multimodalidade na formação continuada de professores para o ensino de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Barra do Bugres, 2018.

ENGESTRÖM, Y. **Expansive learning at work: Toward an activity-theoretical reconceptualization**. Journal of Education and Work, v. 14, n. 1, p. 133-156, 2001.

ENGESTRÖM, Y.; SANNINO, A. **Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts**. Journal of Organizational Change Management, v. 24, p. 368–387, 2011.

GALLEGUILLOS, J.; BORBA, M. C. **Expansive movements in the development of mathematical modeling: analysis from an Activity Theory perspective**. ZDM Mathematics Education, v. 50, p. 129-142, 2018.

MILL, D. **Sobre o Conceito de polidocência ou sobre a natureza do processo de trabalho pedagógico na Educação a Distância**. In: MILL, D.; RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G. (Org.). Polidocência na Educação a distância: múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFScar, 2010. p. 23-40.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Campinas: Papiros, 1997.

SOUTO, D. L. P. **Transformações expansivas na produção matemática on-line**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014.