



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

UNESP - Rio Claro - São Paulo – Brasil
17, 18 e 19 de setembro de 2020

O ALVORECER DE UMA TESE

Juliana Leal SALMASIO

juliana.salmasio@ufms.br

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Aparecida Santana de Souza CHIARI

aparecida.chiari@ufms.br

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Redes sociais

@jusalmasio / @cidach

@juliana.salmasio / @cida

@JuSalmasio

O ALVORECER DE UMA TESE

Juliana Leal SALMASIO

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
juliana.salmasio@ufms.br

Aparecida Santana de Souza CHIARI

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
aparecida.chiari@ufms.br

Buscamos nesta pesquisa uma articulação entre Teoria da Atividade (ENGESTÖM, 2001), uso do *smartphone* na aprendizagem e a construção de narrativas digitais (ALMEIDA, VALENTE, 2012). Temos como questão de pesquisa *quais movimentos o smartphone possibilita nos sistemas de atividades constituídos por alunos do PIBID, ao produzirem narrativas digitais?* Nossos objetivos são: analisar os movimentos do *smartphone* nos sistemas de atividades constituídos por estudantes ao produzirem narrativas digitais; analisar possíveis transformações expansivas, que ocorreram no sistema de atividade, com movimentos dos licenciandos em matemática. Com isso, visamos abarcar as problemáticas que exporemos a seguir, visando desenhar uma pesquisa de doutorado. Por um lado, a discussão de aprendizagem com Tecnologias Digitais Móveis é fruto dos caminhos trilhados no processo de formação, pela necessidade pessoal de compreender o que podemos com elas e principalmente findado pelo projeto Tecnologias Digitais Móveis e Educação Matemática (TeDiMEM), o qual estamos imersas, que tem como objetivo discutir, no âmbito da Educação Matemática, o uso das Tecnologias Digitais Móveis nos diversos níveis de ensino. Olhando para a discussão de Aprendizagem Expansiva, entendemos que o conhecimento é produzido a partir de processos historicamente evoluídos e da criação de novos conhecimentos fortemente relacionada com os movimentos expansivos que a atividade humana (aprendizagem) passa. Esse processo demanda longo período de tempo e transformação (histórica) dos sistemas de atividade em que está imerso. Quando pensamos nessa relação de constituição de conhecimento, alinhavamos as necessidades de uma ação de intervenção, para que possa ser possível acompanhar o desenvolvimento dos alunos e compreender a relação que o *smartphone* estabelece nesse contexto. Desta forma, compreendemos metodologia como os



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

UNESP - Rio Claro - São Paulo – Brasil
17, 18 e 19 de setembro de 2020

II SITEM

caminhos que se entrelaçam com a teoria, com o objetivo de pesquisa e com a problemática que está sendo proposta. Pela necessidade de acompanhar os sujeitos por um processo duradouro, de analisá-lo historicamente e considerando a multiplicidade das vozes que permeiam esse caminho, programamos uma intervenção de ao menos um ano, pois é necessário tempo para perceber os movimentos e o desenvolvimento de novos conhecimentos. Se por um lado apresentamos esta relação com a aprendizagem, por outro problematizamos a Teoria da Atividade. Hoje, muito mais que um recurso, o *smartphone* possibilita uma interação com o outro, com a matemática, com o conhecimento. Percebemos que com o uso de alguns aplicativos podemos produzir conhecimentos matemáticos outros... o *feedback* que é dado ao realizar um movimento gráfico (por exemplo) mobiliza outras interpretações e discussões, fazendo com que o sujeito perceba outras formas de compreender determinado conteúdo, ou seja, construindo novos conhecimentos. Nesta lógica, e partindo de resultados de pesquisa (SALMASIO, 2020), percebemos que o *smartphone* em alguns momentos atua no Sistema de Atividade como comunidade, por exemplo, o que de certo modo pode lançar novas possibilidades no âmbito da própria teoria o que não está fiel a Teoria, pois, a princípio, as Tecnologias Digitais seriam consideradas um Artefato Mediador. Resultados que seguem essa mesma problemática estão discutidos em Souto (2014) e Souto e Borba (2016), cujos autores iniciam uma primeira discussão sobre o papel das Tecnologias dentro da Teoria da Atividade, faiscando uma possível evolução e quarta fase da teoria. Assim, buscamos com essa pesquisa problematizar a Teoria ao mesmo tempo em que fazemos uso dela. Olhando para a concordância do que se diz teoricamente e o que é percebido na prática. Vemos que para acontecer a discussão sobre o papel do *smartphone* na Teoria da Atividade, ou seja, os movimentos que ele possibilita e ainda os papéis que ele ocupa dentro de um sistema de atividade de estudantes que aprendem matemática com o *smartphone*, é necessário a observação/intervenção/ação dos estudantes nesse cenário. Então, para suprir essa problemática, faremos uma intervenção com um grupo de alunos do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), discutindo em algumas oficinas sobre o uso do *smartphone* na matemática, visando a produção de conteúdos digitais e a utilização de aplicativos próprios para matemática ou não. Nesta interface, produção de narrativas digitais será vista como a criação/produção dos sujeitos, para expressarem a sua matemática e a sua forma de ver esse mundo, seja por vídeos ou outros. O sentido da narrativa digital é possibilitar a multiplicidade



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

UNESP - Rio Claro - São Paulo – Brasil
17, 18 e 19 de setembro de 2020

II SITEM

de vozes que envolvem esse sistema de atividade que os sujeitos estarão imersos e além disso ter fragmentos que nos permitam olhar para a historicidade. Desta forma, será possível, em nossa visão, discutir sobre a aprendizagem matemática e ainda perceber os movimentos do *smartphone* nesses diversos contextos. A pesquisa é qualitativa, pois entendemos ser plausível utilizar procedimentos que se alinham à “visão de conhecimento que valoriza a compreensão dos processos de pensamentos de coletivos de alunos, professores, lápis-papel e artefatos digitais” (BORBA, ALMEIDA, GRACIAS, 2018, p. 77). Para o registro da produção de dados usaremos, com o *smartphone*, gravação em áudio e vídeo, além de lápis e papel, planejamento dos estudantes, questionários abertos que possibilitem interpretar os motivos/escolhas dos estudantes, registros das telas dos celulares incluindo o que desenvolve e a discussão que produz, e efetivamente as narrativas digitais produzidas neste contexto.

REFERÊNCIAS:

- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. *Currículo sem Fronteiras*, v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012. Disponível em: <<https://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: junho de 2018.
- BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. A. S. *Pesquisa em Ensino e Sala de Aula: Diferentes vozes em uma investigação*. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2018.
- ENGESTRÖM, Y. Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, v. 14, 1, 2001, p. 133–156. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/13639080020028747?scroll=top&needAccess=true>> Acesso em: maio de 2018
- SALMASIO, J. L. Desbloqueando Telas para produzir matemática(s): possibilidades e limites envolvendo Álgebra Linear e *smartphone*. 2020. 126 f. *Dissertação* (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, 2020
- SOUTO, D. L. P. *Transformações expansivas na produção matemática on-line*. São Paulo: Cultura acadêmica, 2014.
- SOUTO, D. L. P.; BORBA M. C. Seres-humanos-com-internet ou internet-com-seres-humanos: uma troca de papéis? IN: *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (RELIME)*, v.19, n.2, p. 217-242, 2016. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/souto_borba/seres_humanos_com_internet.pdf> Acesso em: março de 2019