



CULTURA DIGITAL E WEB CURRÍCULO: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR

Léia Alves de Oliveira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
oliveiraguerra5@gmail.com
0000000191850614

Nilcéia Hellen Lacerda Dias
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
nilceialacerda@gmail.com
0000000309109638

Reinaldo Camargo da Silva
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
reinaldocs@gmail.com
0000000321122747

Resumo: Este artigo é resultado de uma proposta da disciplina de Tecnologias, Currículo e Sociedade, ministrada no PPGEduMat/UFMS. Como aporte teórico utilizamos Web Currículo, Cultura Digital e Teoria da Complexidade. A questão que potencializa a construção deste estudo é: Que conhecimento tecnológico é mobilizado pela prática de professores do ensino superior? O objetivo principal é investigar como os professores de um curso de graduação em Engenharia de uma Faculdade privada na cidade de Campo Grande/MS utilizam ou não, tecnologias em suas disciplinas de Matemática, Física e Cálculo. Foram feitas três entrevistas semiestruturadas com professoras da instituição. Para tanto, utilizamos a História Oral como aporte metodológico. A análise se encontra dividida em categorias, baseadas nas questões norteadoras da entrevista, a primeira versa sobre planejamento e sala de aula, como elas articulam teoria e prática, já a segunda categoria analisa as concepções delas em relação a tecnologia, na sala de aula e fora dela. Os resultados apontam para a necessidade de professores preparados para que possam realizar a integração das tecnologias com o currículo.

Palavras-chave: Cultura Digital; Web Currículo; Concepções de professores.

Introdução

O pensamento complexo nos proporciona pensar a vivência dos seres humanos de maneira que as características culturais e sociais interfiram no processo cognitivo de aprendizagem. Não podemos pensar em currículo como algo estático, engessado, que está finalizado. O professor da atualidade não pode se prender a conteúdos pré-definidos, como se

fossem uma receita pronta para ser aplicada. Pois desse modo não atende as atuais demandas da sociedade. Dessa forma é importante problematizar, é possível um currículo estático se constituído de pessoas que se auto-eco-organizam o tempo todo? O processo auto-eco-organizador nos faz entender que o sujeito está em constante mudança, sendo transformado pelo ambiente em que vive como também o transformando. Assim, podemos entender que o conhecimento está acontecendo com o sujeito a partir do mundo e das relações em que ele participa.

Couto (2007) afirma que problemas e soluções técnicas precisam ser criados a todo momento, surgindo disto a necessidade de se educar as pessoas a cultura técnica, e este ensinamento deve ser contínuo e vivenciado cotidianamente, colaborando para a compreensão de que a mixagem homem-máquina é parte fundamental da técnica em nossos dias. Essa educação deve ainda enfatizar que “o ser humano está no centro da técnica e por ela se realiza”, formando um sistema técnico, ou seja, o desenvolvimento humano criou as técnicas/tecnologias que hoje desfrutamos com naturalidade, mas também essas modificaram o nosso comportamento como também corroboram para o desenvolvimento constante de novas maneiras de fazer e viver.

Referencial teórico

Em pleno século XXI, nota-se que o avanço tecnológico acontece de forma acelerada, e tende a ser cada vez mais veloz. Recursos que há algum tempo eram novidade, hoje tornaram-se quase indispensáveis na vida da maioria das pessoas. Um fato que vale ser ressaltado é que mesmo diante das dificuldades em educação é notório como as pessoas aprendem e dominam grande parte das tecnologias, tais como o uso de celulares, *tablets*, *notbooks*, *ipods*, dentre outras. Contudo vale ressaltar o que diz D’Ambrósio (2012), quando afirma não haver dúvidas quanto à importância do professor no processo educativo, até mesmo quando se ressalta o modelo de educação a distância e outras utilizações de tecnologias para o ensino, isso não implica em substituir o educador, e sim são meios auxiliares, que se este for incapaz de utilizar, não terá espaço no processo educativo. Podemos evidenciar a necessidade de superar desafios e integrar recursos tecnológicos no processo educativo, sendo mais um tipo de linguagem que circula em aparatos eletrônicos, para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, e isso é urgente, pois caso contrário nos distanciaremos cada vez mais da realidade de alguns alunos.

Recentemente, pesquisas são realizadas nesse viés de interligar as tecnologias ao currículo, o que Almeida e Silva (2011) chamam de web currículo, ou seja, “um currículo que é reconstruído por meio da web e demais propriedades inerentes às TDIC” (p. 8). O uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC em ambientes de aprendizagem causaria uma mudança na forma de lidar com a produção de conhecimento, desta maneira, o professor deixaria de ocupar o papel principal, enquanto o aluno ficaria mais ativo no processo.

No que diz respeito ao processo de ensino com o uso de TDIC, este pode alterar a estrutura da sala de aula bem como as formas de ensino e de aprendizagem, logo o conhecimento do professor aliado aos potenciais da tecnologia é essencial para torná-la uma ferramenta útil no processo de ensino e de aprendizagem. Outra questão que se coloca aqui é o desafio de partir do interesse do aluno, uma vez que, a escola está habituada a seguir um padrão de conhecimentos a serem ensinados, com isso, ela cria uma resistência extremamente prejudicial ao desenvolvimento de novas atividades. Dentre os desafios está a “necessidade de a escola propiciar o desenvolvimento das habilidades necessárias à atuação cidadã em sociedade e a urgência de serem exploradas as potencialidades das redes digitais”. (HEINSFELD; PISCHETOLA, 2017, p.1356).

Precisa-se investir na capacitação desses profissionais para que possam “compreender o porquê, para que, com quem, quando e como se integrar com a cultura digital por meio do uso das TDIC” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 6), assumindo uma posição crítica e reflexiva acerca da sua prática. Não basta apenas integrar as TDIC, ela precisa produzir significado para os estudantes, e para isso o professor precisa saber desenvolver essas atividades de forma a produzir conhecimento. Afinal, na cultura digital, todos podemos ser autores e co-autores de produções.

Considerando que para fazer uso das novas descobertas tecnológicas, elas precisam ser aprendidas e ensinadas. E este processo promove uma mudança no contexto da sala de aula, já que o professor já não pode ser visto como o detentor do conhecimento e passa a ser um dos atores do processo de educação juntamente com os alunos, tornando ambos colaboradores e cooperadores desenvolvendo-se e construindo-se mutuamente novos conhecimentos. Nesse sentido quando Freire diz que o:

“(...) educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se

tornam sujeitos do processo em que crescem junto e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. (FREIRE, 1987, p. 39).

Nesta direção, podemos ainda falar que todo esse processo de desenvolvimento humano atual favorece o surgimento de um novo indivíduo, que participe, crie, interaja, coopere, domine as tecnologias interferindo no seu ambiente social criticamente. Por isso a troca de conhecimento e experiências, deve possibilitar que a construção seja feita de forma diferenciada, ultrapassando o ambiente físico escolar e alcançando o ambiente virtual.

Metodologia

Neste artigo utilizamos pressupostos da História Oral, na perspectiva de Garnica (2006), que é uma metodologia de pesquisa, que se baseia em estudos utilizando fontes orais e escritas para compreender e investigar acontecimentos, após um processo cuidadoso e metodológico que consiste em etapas como definição de participantes, roteiro de entrevista, transcrição e textualização, para que posteriormente os pesquisadores possam fazer análises em seus trabalhos.

a. Caracterização geral dos professores participantes da pesquisa

Os professores escolhidos para as entrevistas lecionam diferentes disciplinas da área de Exatas, em uma faculdade particular há mais de 5 anos, são professores titulares das disciplinas de Álgebra Linear, Bases Matemáticas, Cálculo I, Física I, Práticas de Ensino e Geometria Analítica, e atuam em diversos semestres dos cursos de engenharia. A faculdade possui três cursos de Engenharia: Civil, Produção e Ambiental.

Não foram utilizados critérios específicos para a seleção dos depoentes, foi feito um convite a dez professores para as entrevistas, pedindo que os mesmos compartilhassem suas experiências pedagógicas, os que aceitaram participar da entrevista, estariam então selecionados. Assim professoras com perfis bem diferentes, uma que já está em vias de aposentadoria, outra que atua somente no ensino superior, e uma última que atua tanto no ensino médio quanto no ensino superior. As duas últimas têm aproximadamente 40 anos. Todas possuem formação em Licenciatura Plena em Matemática. Todas possuem Mestrado, sendo que a primeira possui doutorado. As professoras possuem no mínimo 5 anos de ensino superior, tendo lecionado em várias disciplinas da área de exatas em mais de uma instituição de ensino superior.

A partir do referencial teórico de Web Currículo e utilizando os princípios da História Oral, foram construídas perguntas para compor a entrevista, de maneira que os professores pudessem respondê-las com base em sua experiência e tempo de atuação em sala de aula. As perguntas foram: Como você planeja sua aula? Como é o desenvolvimento em sala de aula? A articulação entre teoria e prática acontece de que forma? O que você utiliza de tecnologia digital em sua vida? Isso te ajuda de que maneira em sua prática pedagógica?

Análise

A análise foi feita com base nas narrativas das três entrevistas, sendo que as professoras atuam no curso de graduação em Engenharia de uma Faculdade privada na cidade de Campo Grande/MS. Para facilitar a escrita, iremos usar abreviaturas para as citações das entrevistadas, assim, ao invés de escrever Professora “A”, iremos colocar PA, assim também procedemos com as professoras “B” e “C”, aqui enfatizaremos PA e PC, pela falta de espaço, visto que o artigo submetido a disciplina estava com vinte laudas. Ressaltamos que as entrevistadas sabiam da discussão que estamos fazendo sobre o Web currículo e que suas narrativas nos ajudariam na compreensão de como está sendo o processo de desenvolvimento dele nesta etapa de ensino.

b. Planejamento e Sala de aula: articulando teoria e prática

Ao questionarmos como as professoras preparam sua aula, como pensam articulam seus saberes pedagógicos e científicos obtivemos a seguinte resposta de uma das participantes: *“Primeiro eu leio o material, escolho um teorema, mas se eu passar do jeito que está no livro eles não vão entender, então eu escrevo ele, mastigado. Não tem muito o que fazer em termo de Cálculo, não tem o que inventar.” (PA).*

A professora “A”, complementa dizendo: *“eu utilizo canetão, quadro e livro, e pronto, não tem milagre”*. Ela conta a experiência de tentar utilizar algum elemento de TDIC em sua aula: *“Já fiz. Fiquei péssima no outro dia, com o cansaço. Eles não têm habilidade nenhuma para tentar explorar as coisas sozinhos [...]Cansei, muito trabalho para pouco resultado”*. Foi desta maneira que a professora se impactou utilizando as TDIC em suas aulas, ou seja, não esperava o comportamento dos alunos frente a um novo modelo de ensino, aqui consideramos que tanto a professora quanto os alunos passam por um processo de adaptação para a sua utilização como instrumento para construção de conhecimento, já que a mesma disse não mais utilizar as TDIC em suas aulas nesta turma, ela conta que tentou fazer a utilização das TDIC

em uma turma menor: *“Eu fiz isso duas vezes. Em uma turma pequena e em uma grande, depois nunca mais fiz”* e que o resultado foi um pouco relevante, mesmo assim ela afirma que as aulas tradicionais que sempre utilizou surtem mais efeitos.

Percebemos uma visão díspar do currículo permeado pela complexidade, que envolve aspectos diversos em sua estrutura, alterando e sendo alterado nas relações que se estabelecem no ambiente escolar. “No cotidiano da sala de aula, a partir do currículo nutrido pela complexidade, são tecidas as redes de significados compartilhados por diferentes sujeitos, mediante as quais são construídos os conhecimentos.” (MORAES, 2010, p. 12). Podemos ver também que uma única tentativa que não foi 100% satisfatória, de acordo com as professoras, provocou o desestímulo delas, e a falta de interesse em repetir a aula-experimental. Essa possibilidade de troca de informações, processos dinâmicos, criativos, é o que faz o currículo flexível, mutável, de maneira que o aluno consiga mostrar para o professor o seu ponto de vista, suas dúvidas, sua contribuição talvez para uma nova atividade que flua melhor numa atividade seguinte.

Já a professora “C” ao falar sobre seu planejamento: *“Tá, meu planejamento, eu tenho como base o plano de ensino da instituição, só que daí a partir dele, eu busco outras literaturas, busco pegar pelo menos dois livros, e aí eu vou trabalhar nesse sentido assim, sempre trazer prático, o exercício, então minha aula vai desde aula expositiva com lousa, trazendo teoria e exercícios, usando também slides, eu uso também muito software, que é o Geogebra por conta da minha disciplina que é Geometria Analítica, e eu uso outros recursos também. Assim, o meu planejamento não é fixo, então, de acordo com a turma, eu vou caminhando, tem turma que ela vai mais rápido, tem turma que não, depende, então é isso o básico né. Eu não sigo..., eu sigo o básico do plano de ensino, mas eu sempre trago algo a mais, trago exercícios extras, eu monto lista de exercício fora do que está dentro do que é proposto, coloco coisa a mais, nesse sentido.”* (PC).

Nota-se em sua fala três características importantes, primeiro, ela diz que tem como base o plano de ensino, porém, segue o básico sempre trazendo algo a mais. Outro aspecto pertinente em sua fala é a adaptação que ela faz de acordo com a turma que está lecionando. Ela chega a dizer que seu planejamento não é fixo. Assim podemos ver que ela articula atividades ações que geram retroações, que serão analisadas e discutidas na própria sala de aula. Esse é um dos preceitos do pensamento complexo, que se insere nas ações, interações previstas neste meio. Em terceiro lugar, ela faz uso de alguns recursos tecnológicos, como slide e o Geogebra.

(...) podemos observar que a complexidade nos diz que o currículo já não pode continuar sendo o arauto das verdades pré-programadas e nem a escola o “locus das certezas” absolutas, já que a incerteza é inalienável ao processo e o significado de algo é socialmente construído. Ele não é pré-existente, mas construído socialmente, dinamizado culturalmente, mediante relações de poder nas quais o sujeito está implicado. (MORAES, 2010, p. 8)

A professora C utiliza de diversos recursos metodológicos para que sua aula não seja apenas uma aula teórica, e busca fazer com que sua aula seja interessante e desperte interesse pelos alunos. Assim, ela varia o tipo de recurso utilizado de acordo com a disciplina e como ela percebe, podemos ainda enfatizar que algumas de suas tentativas foram frustradas por imprevistos, no entanto, a professora tornou ao planejamento fazendo adaptações e novamente o desenvolvimento em aula, essa insistência em incluir as TDIC em suas aulas a levou a concluir que as mesmas despertam o interesse dos alunos bem como traz outros elementos para o desenvolvimento dos alunos e dela mesma. Um aspecto positivo é que ela considera os anseios dos alunos, buscando novas formas de tornar simples e mais fácil, visualizar os problemas das disciplinas em que atua.

c. A visão das professoras entrevistadas em relação a tecnologia em sala de aula

Ao ser questionada acerca do interesse dos alunos por tecnologia, a professora “A” afirma que não usa tecnologia em suas aulas. Porém, complementa: *“Eu falo para eles, dependendo da disciplina, para eles baixarem o Geogebra no celular ou computador para tentar estudar em casa, mas, são poucos que fazem isso. E eles não sabem usar, não conseguem inserir uma função. Então fica difícil né... Uma vez, eu passei um site, acho que era russo, falando sobre Sistema Linear o menino disse que não conseguiu usar, era uma coisa intuitiva e o cara não deu conta.”* (PA).

Nesta fala, percebemos que por mais nobre que seja a intenção facilitar a aprendizagem dos alunos, ela só indica, mas não mostra como utilizar a ferramenta, a professora afirma que não tem paciência para elaborar uma aula contendo tecnologia, pois leciona em turmas numerosas. Ela diz: *“Como que eu vou levar uma turma de 90 alunos para o laboratório? É muito desgastante para o professor.”* (PA). Por esse lado temos que admitir que implementar essa prática em turmas grandes, chega a ser inviável, na perspectiva da Teoria da Complexidade, pois, como atingir os anseios de cada aluno dessa forma? Lembrando que não é só em relação ao uso das tecnologias, mas também as aulas expositivas e dialogadas, nesse caso, tornam-se palestras proferidas pelo professor. Em uma turma grande onde ela conta sobre as dificuldades

e barreiras que encontrou: “*Eles não tem habilidade nenhuma para tentar explorar as coisas sozinhos. Só sabem fazer se eu estiver do lado dele no computador.*” (PA).

Nota-se o quão dificultoso foi para ela realizar a atividade com essa turma. O entrevistador pergunta se essa aula foi planejada dentro do plano de ensino, quantas vezes ela desenvolveu essa atividade e se deixou os alunos livres para pesquisarem. A resposta foi: “*É claro que é dentro do plano de ensino. Não! Não tem nada de livre. Eu tenho que selecionar tudo. Se não, não sai.*” (PA). Com isso, vemos mais uma vez que a professora sempre toma à frente da atividade como no processo de ensino tradicional, mesmo sendo uma aula diferenciada a sua perspectiva não muda. Ela só acredita que os alunos poderiam agir livremente se fosse fora da sala de aula. Sabemos dos desafios de desenvolver uma atividade contendo tecnologia, pois esses recursos tem uma vasta gama de informações e merece uma atenção especial, “*Vista a rapidez e o dinamismo das metamorfoses tecnológico-sociais, a definição dos conhecimentos e das habilidades necessárias se mostra uma árdua tarefa no campo educacional*”. (HEINSFELD; PISCHETOLA, 2017, p.1357)

No que se refere a professora “C”, nunca levou seus alunos regulares para um laboratório de informática, pela falta de tempo. De acordo com ela: “*nunca levei, porque não dá tempo, se não eu não consigo cumprir o planejamento*”. De certa forma, ela preocupa-se com o “cumprimento” do currículo proposto, e como é conhecido que este é um ponto que em geral a coordenação das escolas cobram, haja visto, prepararem os alunos para as provas que qualificam o ensino no país.

“Sabemos que a linearidade existe, mas sempre como exceção e não como regra. Esta fenomenologia complexa nos diz que o todo é sempre maior ou menor do que as soma das partes e que, em um sistema qualquer, cada parte não está perdida e nem fundida ou confundida no todo, mas possui uma identidade e uma funcionalidade própria, diferente da identidade e funcionalidade do todo. Um sistema organizado não anula a diversidade, mas a incorpora”. (MORAES, 2010, p. 6)

Em vista disso, nota-se três perfis diferentes pensando a tecnologia, as duas primeiras, ao tentar trabalhar com tecnologias em suas aulas, não exploram toda a diversidade que ela possibilita. Muitas vezes, acabam fazendo uso da mesma metodologia que está acostumada, como é o caso da professora “A”, ou deixando de avaliar os vídeos produzidos pelos alunos, por considerar necessário um relatório escrito em papel. A professora “B”, nem se arrisca em implementar esses recursos, e justifica-se na falta de tempo, o que é bastante cômodo para a maioria dos professores, manter-se na zona de conforto, quadro e giz, papel e caneta. E a terceira

professora está em busca de inovar mesmo que minimamente, já que assim como as demais tem que cumprir o currículo prescrito, essa dedicação com certeza tem um tempo e esforços gastos, mas que para esta é necessário para a um maior interesse dos alunos.

Considerações

Com esta discussão podemos constatar que o processo de mudança do currículo perpassa por diversos caminhos que não são nem tão simples e que nem sempre são possíveis de serem implementados sem maiores políticas. O pensamento complexo está implícito nas novas gerações que estão encontrando novas maneiras de organização escolar. A escola tradicional está perdendo espaço para as que estão apostando em novos pontos de vista, na pluralidade, na conectividade, na *auto-eco-organização*, mesmo que ainda não seja um atributo exigido por uma diretriz curricular atual. A utilização das TDIC's no processo educacional faz com que os alunos busquem mais referências, maior diversidade de conteúdo, além de aos poucos serem integradas ao currículo em ação. A escola é mais do que um espaço físico, é um espaço onde o meio digital se faz presente, algo que é indissociável, visto que a disseminação das tecnologias digitais está presente desde o uso de um telefone celular.

A escola atual ainda não está preparada para que essa nova geração denominada *Homo Zapiens*, que segundo (ALMEIDA; SILVA, 2011) consiga produzir de maneira que aproveite o máximo a cultura e a tecnologia que estão disponíveis, e que a partir dessas transformações leve a mudança gradativa do currículo de maneira crescente e consciente, para que os professores não utilizem um recurso digital apenas para “deixar a aula mais atrativa”.

Precisamos que, de modo que possam se dedicar a investigar a integração das tecnologias com o currículo, e que sintam a necessidade que essa geração exige. O processo de evolução tecnológica é constante e não haverá uma evolução no processo educativo ao uso da tecnologia. Para tanto um ator que precisa também se adequar é o professor, assim destacamos a importância de pesquisas neste campo que mostrem um norte para que a evolução no processo de educação aconteça de forma colaborativa e integrada ao currículo.

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

Referências

- ALMEIDA, M. E. B. **Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos e mídias**. Boletim do Salto para o futuro. Série Pedagogia de Projetos e integração de mídias, TV-ESCOLASEED – MEC, 2003.
- ALMEIDA, M. E. B. de; SILVA, M. da G. M. da. **CURRÍCULO, TECNOLOGIA E CULTURA DIGITAL: ESPAÇOS E TEMPOS DE WEB CURRÍCULO**. Revista e-curriculum, São Paulo, v.7 n.1 Abril/2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/5676/4002/>>. Acesso em: 10 Out. 2018.
- COUTO, Edvaldo Souza. **Gilbert Simondon: cultura e evolução do objeto técnico**. III ENECULT – Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura. Faculdade de Comunicação/UFBA, Salvador-Bahia-Brasil, 2007. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.1 Abril/2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 23ª edição. Campinas – SP: Papirus, 2012.
- GARNICA, A.V.M. **A História Oral como recurso para a pesquisa em Educação Matemática: um estudo do caso brasileiro**. 2005. Disponível em http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/estudos_de_caso.htm. Acesso em 1 de junho de 2018. **História Oral e Educação Matemática: um inventário**. Revista Pesquisa Qualitativa. Bauru, SP: Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos. Ano 2. nº1.2006.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. **Cultura Digital e Educação, uma Leitura dos Estudos Culturais sobre os Desafios da Contemporaneidade**. Revista Ibero Americana de Estudos em Educação, v. 12, n, esp. 2, p. 1349 - 1371, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10301/6689>>. Acesso em: 10 Out. 2018.
- LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 2ª edição. Campina, SP: Autores Associados, 2008.
- MORAES, M. C. **Complexidade e currículo: por uma nova relação**. Revista Latinoamericana Polis, 25 | 2010.