

1.01.99 - Matemática

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A ESCOLA SOB A VISÃO DE FUTUROS DOCENTES

Larissa B. Molgora^{1*}; Tiago D. Figueiredo²

1. Estudante da Faculdade de Ciências Exatas da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
2. Pesquisador da Faculdade de Ciências Exatas da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Resumo

O mundo atual está sofrendo constantes evoluções originadas no desenvolvimento das tecnologias digitais e, sendo a escola um reflexo da sociedade em que se encontra inserida, não poderia escapar ileso dessas mudanças. Portanto, é importante entender a visão de futuros professores sobre tais tecnologias, uma vez que serão eles a usá-las (ou não) em sala de aula. Para isso, realizamos uma pesquisa utilizando um questionário online com doze alunos do curso de Matemática/Licenciatura da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) cursando o sétimo semestre do curso, dos quais sete responderam. De forma a analisar as informações coletadas foi utilizada a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo, que procura analisar o que diz uma população sobre um certo assunto. A partir disso, foi possível compreender melhor a visão de futuros educadores a respeito da presença de tecnologias digitais na escola, bem como suas perspectivas para a utilização das mesmas na educação.

Palavras-chave: Formação de professores; Matemática; Discurso do Sujeito Coletivo.

Apoio financeiro: CNPq

Trabalho selecionado para a JNIC: UFGD

Introdução

A vida humana é movida pelo fator necessidade. Aliás, não somente a vida humana, mas todo ser vivo atua no sentido de suprir uma certa necessidade, seja ela física ou emocional, como fome, sede e proteção, dentre outras. A roda foi inventada pela necessidade de uma locomoção mais eficiente, as vacinas pela necessidade de sobrevivência, a bússola pela necessidade de localização.

Assim sendo, a demora em se implementar as tecnologias digitais na escola mostra que, apesar das intensas discussões sobre o assunto, a necessidade e importância da utilização de tais tecnologias não estão muito definidas para os envolvidos no meio educacional (em especial os docentes). Se por um lado a necessidade de se utilizar a tecnologia na educação não está muito clara e/ou presente para os docentes, por outro os fatores que acabam por desestimular o uso das mesmas surgem em abundância.

A falta de equipamentos, de tempo nas aulas e/ou de preparo dos profissionais para atuar com essas tecnologias são algumas das muitas questões que se interpõem no caminho para a tecnologia do ensino. Entretanto, dentre esses fatores apresentados, o de maior peso é a falta de preparo dos profissionais, que muitas vezes se vêem inseguros diante dessas tecnologias.

Não havendo tempo, “cria-se” tempo. Não havendo equipamentos, pode-se investir na compra dos mesmos ou buscar produzi-los. No entanto, não há uma solução rápida para quando se falta qualificação. Por isso é tão importante investir na formação inicial dos professores quando a questão é tecnologia. Ainda que os mesmos não completem o curso sabendo utilizar todos os recursos digitais já criados, ter a capacidade de buscar, analisar e se adaptar ao uso dessas tecnologias são qualidades essenciais para os formados em Licenciatura.

Devido a esses motivos, torna-se importante buscar compreender de que maneira os discentes do curso de Matemática-Licenciatura se vêem como futuros profissionais nessa era de tecnologias digitais a partir da formação inicial que vivenciaram. Se no caminho de Drummond tinha uma pedra, no percurso da tecnologia da educação parece haver uma verdadeira pedreira. Assim, conhecer e compreender, ainda que só uma dessas pedras, já é um grande início para este tão longo caminho no meio de uma pedreira.

Metodologia

O trabalho é de cunho qualitativo (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008; OLIVEIRA, 2014; LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000), uma vez que este tipo de abordagem nos auxilia a compreender como as pessoas experimentam, interpretam e atuam. Assim, de forma a compreender a concepção de futuros professores sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais, foi realizada uma pesquisa com doze alunos do curso de Matemática/Licenciatura da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) cursando o sétimo semestre, dos quais sete responderam.

Para conhecer seus discursos sobre as tecnologias digitais foi utilizado um questionário online através de um formulário eletrônico no Google Drive. Tal ferramenta foi selecionada por ser de fácil acesso, uma vez que pode ser enviado por e-mail e os colaboradores podem responder conforme sua disponibilidade de tempo, além de preservar a identidade, tendo em vista que não é necessário identificar-se para responder o mesmo.

Nossa intenção não era quantificar o que disseram os colaboradores do estudo, e sim conhecer seus discursos singulares para entender como pensa este coletivo. Portanto, escolhemos como metodologia de análise o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) de Lefèvre e Lefèvre (2005a, 2005b, 2010), que apresenta uma proposta de análise a partir da criação de discursos coletivos. Para os autores a técnica nos ajuda a organizar dados qualitativos na medida em que permite, através de procedimentos sistemáticos e padronizados, agregar depoimentos sem reduzi-los a quantidades.

Para isso, inicialmente transcrevemos todas as respostas coletadas, incluindo erros de grafia e/ou concordância, na primeira coluna de uma tabela, chamada IAD (Instrumento da Análise do Discurso) 1. Isso foi feito sem identificação ou diferenciação entre as respostas de cada indivíduo e tal coluna é denominada expressões-chave. Após essa transcrição foram grifadas nas respostas os trechos que mais chamaram a atenção. Esses grifes foram realizados com cores diferentes, dependendo do sentido ou da ideia aos quais o trecho remetia, e as cores foram associadas cada qual à uma chamada ideia central. Essas ideias centrais identificadas foram transcritas na segunda coluna da tabela. Por fim, na terceira e última coluna da tabela, foram colocadas as ancoragens, que são os aportes teóricos utilizados para a discussão do discurso coletivo. Essas ancoragens tratam-se de teorias e/ou conceitos às quais as ideias centrais remetem, ainda que sutilmente. Com isso, encerrou-se a elaboração da primeira tabela, parte da qual pode ser vista na Figura 1.

Já a segunda tabela (denominada IAD 2) consistiu de apenas duas colunas. A primeira delas é também denominada de expressões-chave. Entretanto, dessa vez são copiados apenas os trechos que foram grifados anteriormente, agrupados de acordo com as ideias centrais às quais remetem. A seguir, esse trechos são organizados de forma a compor um (ou vários) discursos do sujeito coletivo, podendo misturar duas ou mais ideias centrais, como pode-se ver parcialmente na Figura 2. Dessa forma, encerrou-se a elaboração do Discurso do Sujeito Coletivo, obtido a partir das respostas dadas pelos indivíduos.

Figura 1 – IAD 1

Expressões-chave	Ideias Centrais	Ancoragens
As tecnologias digitais são ferramentas que auxiliam o processo de comunicação e facilitam a construção de redes de conexões entre diversos meios culturais. Na educação ela cumpre o papel de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem, por meio do uso de softwares ou de outros meios digitais que permitam ao aluno e ao professor criar significado quando o assunto é o conhecimento.	Facilidade proporcionada pelas tecnologias digitais Importância das tecnologias digitais no ensino Tecnologias digitais no ensino de matemática Formação de professores Uso das tecnologias nas escolas Dificuldades no uso das tecnologias.	Formação de Professores Tecnologias digitais na educação

Fonte: Os autores

Figura 2 - IAD 2

Expressões-chave	Discurso do Sujeito Coletivo
As tecnologias digitais são ferramentas que auxiliam o processo de comunicação e facilitam a construção de redes de conexões entre diversos meios culturais. Tecnologias digitais são ferramentas que de certo modo facilitam algumas tarefas de maneira tecnológica. Tecnologia digitais é todo que venha auxiliar ou facilitar o dia a dia, Na educação ela cumpre o papel de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem, por meio do uso de softwares	As tecnologias digitais são ferramentas que de certo modo facilitam algumas tarefas de maneira tecnológica, auxiliam o processo de comunicação e facilitam a construção de redes de conexões entre diversos meios culturais. A formação em geral tem vários momento que utiliza as tecnologia digital como ferramentas de estudos com o uso do e-mail, para pesquisas, para apresentações em PowerPoint, escrita de trabalhos no Word e o uso do Geogebra. mas durante o estágio não vi professores utilizando tecnologias somente meio tradicional, mas acho q seria

Fonte: Os autores

Resultados e Discussão

A partir dos dados coletados e da metodologia utilizada foi possível obter o Discurso do Sujeito Coletivo

apresentado a seguir:

“As tecnologias digitais são ferramentas que de certo modo facilitam algumas tarefas, auxiliam o processo de comunicação e a construção de redes de conexões entre diversos meios culturais. A formação em geral tem vários momentos que utiliza as tecnologias digitais como ferramentas de estudos, principalmente durante os estágios, e também durante disciplinas cursadas ao longo do curso, como informática na educação matemática, prática no ensino da matemática e na disciplina de cálculo de várias variáveis, com o uso do e-mail, para pesquisas, para apresentações em PowerPoint, escrita de trabalhos no Word e o uso do Geogebra. Mas durante o estágio não vi professores utilizando tecnologias, somente meio tradicional, mas acho que seria importante que fosse utilizado. Acredito q é de grande importância às tecnologias na educação, pois o uso delas pode facilitar o ensino em sala de aula e aproximação dos alunos às aulas, já que eles são os principais influenciados por essas tecnologias e pretendo utilizar as tecnologias digitais mais diariamente, para criar com os alunos ambientes de aprendizagem onde o uso delas seja algo comum no dia a dia do aluno na escola. Na educação ela cumpre o papel de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem, por meio do uso de softwares ou de outros meios digitais que permitam ao aluno e ao professor criar significado quando o assunto é o conhecimento. Entretanto, não tive a oportunidade de usá-las ainda devido ser pouco tempo para dar o conteúdo e a falta de oportunidade dada pelo professor.”

Pode-se observar que, no decorrer do discurso, os discentes (agora representados todos dentro de uma única fala, coletiva) falam um pouco sobre sua visão a respeito das tecnologias digitais. Na primeira frase: “As tecnologias digitais são ferramentas que de certo modo facilitam algumas tarefas de maneira tecnológica, auxiliam o processo de comunicação e facilitam a construção de redes de conexões entre diversos meios culturais” (DSC, 2019), pode-se observar um posicionamento favorável dos mesmos em relação ao papel que exercem tais tecnologias no dia-a-dia.

Ademais, quando confrontados com a questão da importância das mesmas no ensino, podem-se notar perspectivas também positivas. Dentre os trechos que corroboram tal afirmação estão: “o uso delas pode facilitar o ensino em sala de aula e aproximação dos alunos às aulas” (DSC, 2019) e “cumpre o papel de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem” (DSC, 2019), além de vários outros.

Pode-se então afirmar que os pensamentos dos discentes estão alinhados com o que diz Sancho (2006), ao afirmar que as tecnologias digitais passaram a ser uma nova oportunidade para que os interessados possam usá-las como ferramentas para melhorar a qualidade da educação. Entretanto, para que as mesmas possam representar uma forma de se mudar a educação, são necessárias alterações tanto por parte dos professores e da equipe pedagógica como por parte da própria sociedade.

Para isso, de forma que haja a possibilidade de uma mudança cultural, devemos compreender que isso exige também uma mudança emocional, e as coordenações de ações poderão se modificar, surgindo assim uma nova cultura (MATURANA, 2009; MATURANA, VERDENZOLLER, 2011). Ou seja: mudar uma cultura predeterminada depende de nossos desejos.

Felizmente, quer seja na educação ou simplesmente no dia-a-dia, a visão desses futuros docentes a respeito das tecnologias digitais dá indicativos de mudança em busca de utilização das mesmas. Isso pode ser observado no trecho: “pretendo utilizar as tecnologias digitais mais diariamente, para criar com os alunos ambientes de aprendizagem onde o uso delas seja algo comum no dia a dia do aluno na escola” (DSC, 2019).

Diante disso e do que diz Demo: “Temos que cuidar do professor, pois todas as mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal.” (2008, p. 134), pode-se então dizer que há esperança de uma educação permeada pelo uso dessas tecnologias como ferramenta de auxílio. Afinal, se os futuros professores, que segundo o autor são “a tecnologia das tecnologias” e a porta de entrada para a escola, são favoráveis ao uso das demais tecnologias, então esta porta encontra-se aberta. Faltam agora ser tomados passos em direção a ela, que levem ao futuro a uma educação tecnológica.

Conclusões

Analisando o discurso, foi possível observar a importância dos estágios na formação dos professores. Isso deve-se ao fato de que é por meio dos mesmos que os discentes são confrontados com a realidade da docência nas escolas e têm uma “prévia” do que é o exercício profissional (envolvendo ou não as tecnologias). Corroborando com isso, Almeida e Pimenta afirmam:

Durante o curso de graduação começam a ser construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho que, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão. (ALMEIDA; PIMENTA, 2014, p. 73)

Entretanto, apesar das notas de esperança de uma futura educação tecnológica que parecem soar tão perto, as dificuldades para a utilização das tecnologias digitais surgem e são identificadas pelos discentes no dia-a-dia. Isso pode ser observado na última frase do discurso, em que os mesmos destacam a falta de tempo e de oportunidades. E essas são as famosas pedras no caminho mencionadas por Drummond. Afinal, se utilizar e inserir as tecnologias digitais fosse uma tarefa simples e fácil, não haveria necessidade nem de se escrever esse texto, nem da existência da vasta discussão a respeito desse tema.

Complementando ainda, Franco afirma:

Não nos iludamos: a prática não muda por decretos; não muda pela vontade expressa de alguns; não muda pela mera imposição de novas políticas educacionais. Ela muda quando

pode mudar, quando quer mudar, quando seus protagonistas sentem e percebem a necessidade de mudanças (FRANCO, 2012, p. 215)

Felizmente, a necessidade de mudança não somente está presente, como foi percebida e tornada parte da consciência de futuros professores. É assim, as notas de esperança ouvidas têm a chance de se tornar belas melodias na mão desses profissionais. Resta agora oferecer condições para que as mudanças aconteçam e esperar o que o futuro há de trazer.

Referências bibliográficas

ANDRADE, A. P. R. **Uso das tecnologias na educação: computador e internet**. 2011. 22 f. Monografia (Graduação em Licenciatura em Biologia à distância) Universidade Estadual de Brasília e Universidade Estadual de Goiás. Brasília, 2011.

DEMO, P. Pedro Demo aborda os desafios da linguagem no século XXI. In: SALGADO, Maria Umbelino Caiafa, AMARAK, Ana Lúcia. **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista/**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da educação à Distancia. 2008.

FRANCO, M. A. do R. S. **Pedagogia e prática docente**. São Paulo: Cortez, 2012.

LANKSHEAR C., KNOBEL M. **Pesquisa Pedagógica: do projeto a implementação**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.

LEFÈVRE F., LEFÈVRE A. M. **Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa quali quantitativa (Desdobramentos)**. 2. Ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2005a. 256 p. (Coleção Diálogos).

_____. **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005b.

_____. **Pesquisa de representação social: um enfoque quali quantitativo: a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo**. Brasília: Líber Livro Editora, 2010.

_____. Os novos instrumentos no contexto da pesquisa qualitativa. In: LEFÈVRE, F; LEFÈVRE, A. M. C; TEIXEIRA, J. J. V. (Orgs.). **O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2000. p. 11-36.

MATURANA H. R, VERDEN-ZOLLER G. **Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano**. 3. Ed. São Paulo: Palas Athena, 2011.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

PIMENTEL, C. S., PONTUSCHKA, N. N. A construção da profissionalidade docente em atividades de estágio curricular: experiências na Educação Básica. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Orgs.). **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2015.