

Eixo temático: **O Professor, a Docência e as suas Práticas Pedagógicas no contexto das TDIC.**

O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE QUÍMICA ATUANTES EM ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E METODOLOGIAS ATIVAS?¹

WHAT DO CHEMISTRY TEACHERS WORKING IN PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS THINK ABOUT DIGITAL TECHNOLOGIES AND ACTIVE METHODOLOGIES?

- **Leonardo Augusto Natércio da Silva** (UNESP – leonardo-augusto.silva@unesp.br)
- **Gustavo Bizarria Gibin** (UNESP – gustavo.gibin@unesp.br)

Resumo:

As tecnologias digitais (TD) são tidas como ferramentas auxiliaadoras em diversas atividades do cotidiano, dentre elas, as atividades educacionais (Moran, 2012). São exemplos de TD com aplicação em sala de aula: *softwares* de simulação, *quizzes* interativos, internet, celulares, entre outros. No tangente às metodologias ativas (MA), estas são entendidas como estratégias de ensino que visam a participação ativa dos aprendizes durante todo o processo de ensino e aprendizagem (Moran, 2018). Entretanto, os professores que desejam usar as MA em suas aulas devem elaborar atividades nas quais os alunos sejam estimulados a pensar e construir seus conhecimentos (Moran, 2018; Valente, 2018). A sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas, são alguns exemplos de MA. Assim, este trabalho tem como objetivo elencar quais são as concepções de professores de Química atuantes em escolas públicas e privadas da região de Presidente Prudente/SP, sobre as TD e MA. Para tanto, cinco professores da rede pública e cinco professores da rede privada foram submetidos à entrevista semiestruturada via *Google Meet*. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e foram analisadas à luz da análise de conteúdo (AC) proposta por Bardin (2016). Dentre as técnicas da AC, optou-se pela análise lexical (AL), que consiste no estudo dos vocabulários, unidades semânticas e características gramaticais, a fim de compreender a estrutura das temáticas presentes no conteúdo. Cabe destacar que a AL foi realizada com auxílio do *software* Iramuteq, uma vez que permite uma melhor organização dos dados e facilita a localização dos segmentos de textos (ST) (Souza *et al.*, 2018). No Iramuteq, optou-se pela Classificação Hierárquica Descendente, na qual as transcrições das entrevistas foram decompostas em ST menores e as correlações presentes foram diagnosticadas, resultando em um dendograma, uma representação gráfica semelhante a um fluxograma. Ressalta-se que os procedimentos descritos foram realizados duas vezes, visto que se fez necessário analisar os *corpora* provenientes dos dois estudos (ora com os professores da rede pública e ora com os professores da rede privada). Assim sendo, dois dendogramas foram resultantes, cada um com seis classes, e selecionou-se a classe *Utilização das MA e TD*, visto que se fez presente nos dois dendogramas. As palavras que surgiram com maior frequência nas falas dos professores da rede pública e que consequentemente fizeram-se presentes na classe selecionada foram: *simulador*, *tentar* e *metodologia ativa*. Já as palavras mais frequentes nas falas dos professores da rede privada foram: *utilizar*, *importante* e *sim*. Os dados advindos do estudo realizado com professores atuantes na rede pública evidenciam que estes utilizam simuladores em suas aulas, especialmente o PhET. Além disso, fica explícito que os docentes tentam utilizar recursos digitais e estratégias de ensino diferentes das tradicionais, uma vez que compreendem o potencial desses recursos e metodologias.

¹ Trabalho desenvolvido com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



A fala do professor 2 corrobora com a discussão feita: “*No meu ponto de vista essa metodologia ativa, ela tem, o principal objetivo dela é facilitar o ensino*” (P2Públ). Já no que diz respeito aos dados oriundos do estudo realizado com os professores da rede privada, estes, por sua vez, evidenciam que os docentes compreendem a importância da utilização das TD e MA. Outro ponto a ser destacado é que os professores de ambas as redes utilizam simuladores em suas aulas: “*Você tem simuladores que foram desenvolvidos e que podem ser utilizados com livre acesso na internet e que ajudam muito. Então, esses recursos são bastantes interessantes e eu acabei utilizando alguns sim*” (P5Priv). Conclui-se que, os professores de Química participantes do estudo, reconhecem a importância das TD e MA e que optam pelo uso de simuladores como sendo recursos tecnológicos. **Palavras-chave:** Ensino de Química. Formação de Professores. TDIC.

Abstract:

Digital technologies (DT) are seen as assistive tools in various everyday activities, including educational activities (Moran, 2012). Examples of DT with application in the classroom are: simulation software, interactive quizzes, internet, cell phones, among others. Regarding active methodologies (AM), these are understood as teaching strategies that aim at the active participation of learners throughout the teaching and learning process (Moran, 2018). However, teachers who wish to use AM in their classes must develop activities in which students are encouraged to think and build their knowledge (Moran, 2018; Valente, 2018). The flipped classroom, project-based learning and problem-based learning are some examples of AM. Thus, this work aims to list the conceptions of Chemistry teachers working in public and private schools in the region of Presidente Prudente/SP, regarding DT and AM. To this end, five teachers from the public network and five teachers from the private network were subjected to a semi-structured interview on Google Meet. Subsequently, the interviews were transcribed and analyzed in light of the content analysis (CA) proposed by Bardin (2016). Among the CA techniques, lexical analysis (LA) was chosen, which consists of the study of vocabulary, semantic units and grammatical characteristics, in order to understand the structure of the themes present in the content. It is worth noting that the AL was carried out with the help of the Iramuteq software, as it allows better organization of the data and facilitates the location of text segments (TS) (Souza *et al.*, 2018). In Iramuteq, the Descending Hierarchical Classification was chosen, in which the interview transcripts were decomposed into smaller TS and the correlations present were diagnosed, resulting in a dendrogram, a graphical representation similar to a flowchart. It is noteworthy that the procedures described were carried out twice, as it was necessary to analyze the *corpora* from both studies (sometimes with public school teachers and sometimes with private school teachers). Therefore, two dendrograms resulted, each with six classes, and the class Use of AM and DT was selected, as it was present in both dendrograms. The words that appeared most frequently in the speeches of public school teachers and that were consequently present in the selected class were: simulator, try and active methodology. The most frequent words in the speeches of private school teachers were: use, important and yes. Data from the study carried out with teachers working in public schools shows that they use simulators in their classes, especially PhET. Furthermore, it is clear that teachers try to use digital resources and teaching strategies that are different from traditional ones, since they understand the potential of these resources and methodologies. Teacher 2's statement corroborates the discussion: “*In my point of view, this active methodology, its main objective is to facilitate teaching*” (P2Públ). With regard to data from the study carried out with private school teachers, these, in turn, show that teachers understand the importance of using DT and AM. Another point to be highlighted is that teachers from both networks use simulators in their classes:

“You have simulators that have been developed and can be used with free access on the internet and which help a lot. So, these resources are quite interesting and I ended up using some of them” (P5Priv). It is concluded that the Chemistry teachers participating in the study recognize the importance of DT and AM and choose to use simulators as technological resources.

Keywords: Chemistry teaching. Teacher training. TDIC.

Referências/References:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

MORAN, José. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

SOUZA, Marli Aparecida Rocha de *et al.* O uso do *software* IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 52, p. 01-07, 2018.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.