

A INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE PATOS-PB

Maria Elisabeth de Oliveira Félix¹; Amanda Caroline Ferreira Araújo²; Izabella Gomes de Medeiros³; Maria Eloiza Nenen dos Santos⁴; Luciano Lucena Trajano⁵

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba, ¹elisabethfl83@gmail.com

²amandacarolinearaujo@hotmail.com ³medeirosiza20@gmail.com ⁴eloiza.pb@gmail.com ⁵luciano.exatas@hotmail.com

1 Introdução

As mudanças ocorridas nas últimas décadas, sobretudo os avanços tecnológicos, têm relevância nos setores público e privado, bem como nos contextos social, político e econômico. As modificações ocasionadas nos processos de desenvolvimento convergem para uma sociedade que anseia cada vez mais pela evolução dos recursos tecnológicos e pelo avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's).

No Brasil, a partir do início do século XXI, os gestores públicos despertaram para o valor das TIC's como instrumento na construção do futuro. A partir de então, políticas públicas foram criadas para que as novas tecnologias impulsionassem o desenvolvimento. Assim, inicialmente faz-se um breve histórico sobre a inclusão digital e a influência das TIC's no processo de ensino aprendizagem, bem como as dificuldades apresentadas para o uso das mesmas.

1.1 A chegada da inclusão digital à sociedade

A sociedade da informação entrou nas referências políticas, econômicas e acadêmicas na década de 60, formalizando-se na sequência das máquinas inteligentes utilizadas durante o período da Segunda Guerra Mundial (Hobsbawm, 2005). Esta vem se desenvolvendo ao longo da história e ganhando a característica de uma sociedade estruturada em sistemas de redes altamente flexíveis e dinâmicas (Castells, 1999), provocando um debate acerca da necessidade da disseminação do uso dos recursos tecnológicos que sustentam tal estrutura, para inserção de toda a sociedade neste novo paradigma. A inclusão digital é uma necessidade que emerge a partir de 1990, como decorrência direta dos impactos da internet no mundo. Nesse sentido, o estar inserido digitalmente torna-se um direito dos cidadãos, sendo um requisito para a sua existência em um mundo no qual as informações



e comunicações são globalizadas. “Incluir os cidadãos à era da informação passa a ser uma obrigação para os poderes públicos já que comumente associa-se inclusão digital como uma forma de inclusão social” (LEMOS e COSTA, 2005, p.2).

A inserção do Brasil na sociedade da informação teve início em 1998, nas discussões entre o Conselho de Ciência e Tecnologia (CCT) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) que geraram o Programa Sociedade da Informação, contemplando dez objetivos que perpassavam por áreas que vão da educação às relações internacionais. O papel do Governo do Brasil, naquela fase inicial, foi o de prover infraestrutura de informação com velocidade alta, aplicações avançadas, promover experimentos nas áreas das TIC’s e qualidade de serviços (Quality of Service, QoS).

Sob essa visão, a inserção dos cidadãos brasileiros na nova era da informação passou a ser uma obrigação dos poderes públicos. A inserção do Brasil nesse novo contexto de inclusão foi regulamentada pela oficialização do Programa Sociedade da Informação por meio do Decreto 3.294 de 15 de dezembro de 1999, cuja sua finalidade substantiva é: “[...] alcançar os alicerces de um projeto estratégico, de amplitude nacional, para integrar e coordenar o desenvolvimento e a utilização de serviços avançados de computação, comunicação e informação e de suas aplicações na sociedade” (BRASIL, 2000, p.5).

Porém, vemos que ainda existe uma pequena parcela da sociedade que não tem acesso a esse tipo de informação, essa parcela é vista como “excluída”. Sabe-se que isso se deve a fatores socioeconômicos, todavia segundo Justini (2008):

[...] a exclusão digital não está relacionada apenas as dificuldades econômicas de acesso aos computadores e a rede de informações mundial, mas também a existência de recursos adicionais que possibilitem aos indivíduos utilizarem a tecnologia em benefício próprio; principalmente na atualidade, pois muitos serviços e informações são disponibilizados por meios eletrônicos, fazendo com que o excluído digital se sujeite a várias dificuldades na sua vivência como cidadão e para o exercício dos seus direitos e deveres.

Referindo-se ao Brasil, Balboni (2005) assevera que a exclusão social se origina nas diferenças sociais, econômicas e políticas do país; portanto, assinala que o “estar excluído digitalmente” denota uma das várias manifestações da exclusão social, tendo em vista que o acesso às TIC’s repercute (reduzindo ou ampliando) na problemática social. Dentro desse contexto se inserem as políticas públicas de disseminação de tecnologias, como o programa brasileiro “Sociedade da Informação” que, será detalhado posteriormente.



1.2 As TIC's como auxílio no ensino e aprendizagem

As TIC's compõem um fator preponderante para o desenvolvimento e apresentam também influência na vida social. A sociedade estabelece contato, direta ou indiretamente, com novas tecnologias. Outro ponto de destaque está relacionado ao processo de ensino. As Tecnologias têm possibilitado a utilização das ferramentas de comunicação no segmento educacional que estão resultando em uma evidente evolução no processo de aprendizagem das turmas.

De acordo com Lopes (2009, p. 1000):

[...] capacidade tecnológica e desenvolvimento regional influenciam-se reciprocamente: a um padrão elevado espacial de adoção de novas tecnologias será de esperar que correspondam novas atividades inovadoras, originando novas estruturas territoriais, através da instalação de empresas mais avançadas ou da reestruturação das existentes, mais eficientes e competitivas.

Portanto, sob essa vertente a inclusão digital é vista como um meio que torna possível a inclusão social dos indivíduos, considerando que estes venham a obter melhorias econômicas, e também participem ativamente da comunidade, governo e sociedade civil. Entretanto, a literatura aponta a existência de trabalhos que discordam da associação entre inclusão digital e inclusão social, uma vez que as variáveis econômicas e sociais, a função do Estado, dentre outros fatores, são tão significativos quanto o próprio acesso às TIC's. “O acesso à informação é uma importante oportunidade de aprendizado, poder e interação, mas pode ser também fonte de desintegração, exclusão social e pobreza, quando esse acesso não se dá de forma uniforme” (ALONSO, FERNEDA & SANTANA, 2010, p. 157).

Em virtude desses avanços, e dessas discussões sobre inclusão e exclusão digital, surge então uma necessidade ainda maior de conhecimentos específicos que possibilitem e tornem mais fácil a interação dos indivíduos como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's).

Diante dessas considerações, o presente trabalho tem como propósito investigar como acontece a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) no Ensino de Química em escolas públicas; Distinguir de que forma os professores de Química do ensino médio obtiveram o conhecimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), como possibilidade de diversificar o ensino desta ciência e Conhecer a formação em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), dos professores que lecionam Química.

2.0 Metodologia



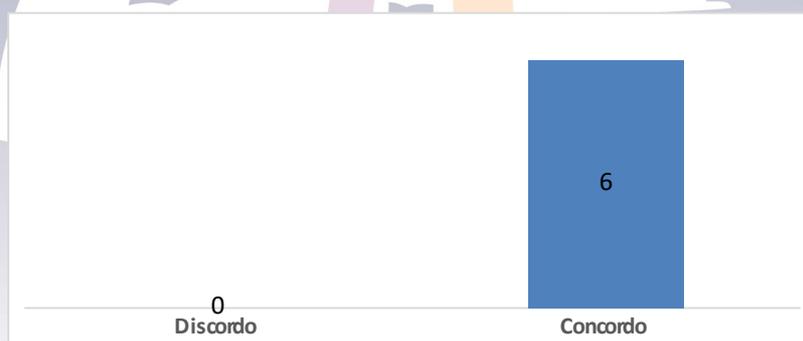
O desenvolvimento deste trabalho constitui-se de pesquisa bibliográfica e de campo, através de artigos, dissertações e teses atualizadas e pesquisa de campo. Com abordagem quali-quantitativa, através de uma pesquisa-ação participativa, desenvolvida para obter informações acerca da integração das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem em química nas escolas públicas de Patos, sendo uma investigação empírica que pressupõe uma pesquisa de campo, com propósito de análise de dados.

2.1 Instrumentos de Coleta de Informações

O questionário baseou-se nos objetivos da pesquisa, abrangendo situações ligadas à caracterização dos sujeitos da pesquisa, nível de formação dos professores com relação à utilização das TIC's para ensinar química, concepções dos professores com relação às TIC's para o processo de ensino-aprendizagem em química.

3.0 Resultados e Discussões

Questão 1- Contribuição das TICs ao Processo de Ensino-aprendizagem em Química



De acordo com o gráfico 1 é possível perceber que todos os professores responderam que as TICs contribuem para o processo de ensino e aprendizagem no ensino de Química.

Podemos perceber que a TICS associada ao ensino trouxe consigo diversas contribuições, essa relação entre educação e tecnologia só tende a melhorar no sentido de inclusão social, pois segundo Schwarzelmüller (2005).

[...] não é o acesso à tecnologia que promoverá a inclusão, mas sim, a forma como essa tecnologia vai atender às necessidades da sociedade e comunidades locais, com uma apropriação crítica, pois o papel mais importante do processo de inclusão digital deve ser a sua utilidade social.

Portanto, podemos dizer que enquanto a tecnologia estiver sendo utilizada para a evolução educacional ela estará contribuindo para a inclusão social.

Questão 2- De que forma você adquiriu conhecimentos sobre a integração das TICs para ensinar Química?

Professor Resposta

P1- Aprendi com a experiência, pensei de que forma eu poderia chamar atenção de meus alunos para minhas aulas e observei que muitos alunos tentavam fugir da escola para ir para as *lan houses*. Percebi o quanto a imagem virtual interessava a eles e resolvi investir nela, utilizando o computador.

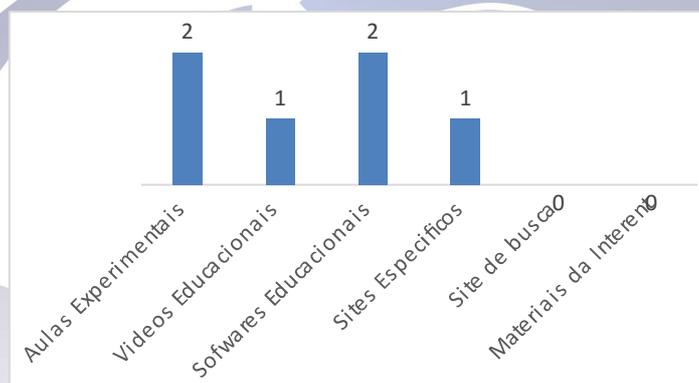
P2- Desde quando ainda estava na faculdade já usava o computador para fazer pesquisas e comecei a utilizar para fazer apresentações dos seminários solicitados pelas disciplinas.

P3- Na faculdade eu sempre usei o *Power Point* para apresentar os seminários solicitados.

P4- Na faculdade eu nunca tive uma aula específica de como usar TICs para ensinar Química. Eu acho que nem preciso disso, eu já sei há muito tempo como usar um *data show* e um computador para apresentar um trabalho ou explicar uma aula.

P5- Com meus próprios filhos. Observei em casa como eles gostavam de computador e resolvi começar a usar em minhas aulas. Fui investigar o que eu não sabia, e pra falar a verdade acho que ainda estou aprendendo.

Questão 3- Ferramentas que podem ser Integradas no Processo de integração das TICs



Pode ser observado que as TICs, segundo o gráfico 2, os dois professores responderam que deveriam ser integradas as aulas experimentais de química e também dois professores os Softwares Educacionais seguida de 1 professor os vídeos educativos e Sites Específicos.

4. Considerações Finais

Takahashi (2000) defende que “a educação é o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, garantir seu espaço de liberdade e autonomia”. Isto porque a educação deve permanecer ao longo da vida para que o indivíduo tenha condições de acompanhar as mutações tecnológicas.

O propósito deste trabalho foi justamente avaliar como os professores estão lidando com a tecnologia em sala de aula, e como as TICs estão sendo inseridas durante as aulas de química. Vemos, porém que ainda temos dificuldades, entretanto, já se foi dado um grande passo comparado

há décadas atrás. A disciplina de química vem se tornando cada vez mais aceita graças à inclusão digital associada com a educação, e isso vem trazendo resultados benéficos para a inclusão dos alunos na disciplina, que outrora era considerada monótona e desaprovada pela classe de discentes.

5.0 Referências

PERREIRA, M. Danilo; SILVA, S. Gislaine. *As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento*. 2011

NEVES, C. Barbara; GOMES, F. Henriette. *A inclusão digital e o contexto brasileiro: uma experiência nos domínios de uma universidade*. Disponível em: <http://bid.ub.edu/21/coelh2.htm>
Acesso em: 27 ago. 2016.

PASSOS, C. Janduhy; AFONSO, A. Marco. *A Inclusão Digital como Mecanismo de Inclusão Social: um olhar sobre os resultados de alguns Projetos Sociais*.

FERREIRA, L. Jacques et al. *A TECNOLOGIA COMO FATOR FUNDAMENTAL DE INCLUSÃO SOCIAL PARA OS EDUCANDOS DA EJA NO ENSINO PROFISSIONAL*.

AMARAL, Roberto; *Ciência e Tecnologia. Desenvolvimento e Inclusão Social*, Brasília, set, 2003.

GOMES, G. Nilza; BELLONI, L. Maria. *As Tecnologias de informação e comunicação como fator de inclusão social de crianças em situação de risco*

TAKAHASHI, Tadao. *Sociedade da Informação no Brasil*, Brasília, setembro 2000.