

---

---

## Tecnologia da informa o e comunica o na escola sob a  tica de paulo freire

Antonini, Mary Cippolat<sup>1</sup>, Scheid, Neusa Maria John<sup>2</sup> & Nascimento, Lizandra Andrade<sup>3</sup>

**Categoría:** Reflexiones y experiencias desde la innovación en el aula.

### Resumo

O presente texto resulta da pesquisa em andamento no Mestrado em Ensino Científico e Tecnológico, intitulada "As Potencialidades da Utiliza o de Tecnologias Digitais Móveis no Processo de Ensino e Aprendizagem das Ciências Naturais", cujo objetivo primordial   a elabora o de uma proposta de uso adequado das tecnologias para aprimorar a forma o intelectual e humana dos adolescentes em tempos de comunica o virtual. Nesta etapa inicial, buscamos ampliar as compreensões sobre as TICs como instrumentos de qualifica o do processo de ensinar e aprender, especialmente no que se refere ao ensino de Ciências. Analisamos as concep es de Paulo Freire – autor-referência em educa o no Brasil – acerca dos desafios do aperfei amento permanente das práticas educativas, por meio da inclusão das tecnologias nas situa es de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Tecnologias Móveis. Ensino. Aprendizagem. Paulo Freire.

### Introdu o

O tema investigado no presente estudo   a utiliza o das tecnologias em sala de aula como instrumento de qualifica o das propostas pedagógicas, especialmente na área de Ciências Naturais. E, o problema em torno do qual se organiza a pesquisa   o seguinte: Como utilizar as tecnologias digitais móveis para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Ciências Naturais na escola contemporânea?

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino Científico e Tecnológico. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/Campus Santo  ngelo. E-mail: profmaryantonini@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutora em Educa o Científica e Tecnológica. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões E-mail: scheid.neusa@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Educa o. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões E-mail: lizandra\_a\_nascimento@yahoo.com.br

---

Ao desenvolvermos o estudo “As Potencialidades da Utilização de Tecnologias Digitais Móveis no Processo de Ensino e Aprendizagem das Ciências Naturais”, buscamos fundamentação teórica no legado de Paulo Freire (1921-1997), enquanto um referencial mobilizador do pensamento, provocador de debate e capaz de modificar comportamentos pedagógicos, epistemológicos, éticos e políticos (Ghiggi, 2001, p. 5). Dessa forma, a metodologia utilizada no percurso investigativo é a pesquisa bibliográfica, centrada em Freire e demais autores que abordam a importância das tecnologias no contexto educacional.

A inserção das TICs na escola relaciona-se com a educação pautada em princípios freirianos, enquanto “prática amorosa, séria, disciplinada e promotora da humanização e da compreensão do mundo [...] da curiosidade e capacidade de ajuizar e pensar” (Nascimento e Ghiggi, 2015, p. 81). Freire foi um dos primeiros educadores que entendeu que a educação se realiza em outros lugares além da escola. Com base nesses saberes começou a pensar a Informática, enquanto ferramenta que permite a solução de problemas vitais e a qualificação das propostas pedagógicas.

## **Desenvolvimento**

### ***As concepções freirianas e as propostas educativas***

A educação não pode ser mera transmissão de conhecimentos e de normas de conduta. Para Freire, o processo educacional precisa contribuir para a transformação do mundo em direção à boniteza, à dignidade e à humanização.

Gosto de ser homem, de ser gente porque sei que a minha passagem pelo mundo não é predeterminada, preestabelecida. Que o meu “destino” não é um dado, mas algo que precisa ser feito e de cuja responsabilidade não posso me eximir. Gosto de ser gente porque a História em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não de determinismo. Daí que insista tanto na *problematização* do futuro e recuse sua inexorabilidade (Freire, 1996, p. 52-53).

Freire (2011, p. 157-158) propõe a superação do intelectualismo, daquilo que ele denomina “palavreado oco, vazio, sonoro, sem relação com a realidade circundante em que nascemos, crescemos e de que ainda hoje, em grande parte, nutrimos”. Estudar permite compreender o mundo e situar-se nele, aprendendo a conviver.

---

A comunicação é central na escolarização, para que se aprenda, além dos conteúdos científicos e culturais, a expressar-se e a respeitar as expressões de outrem. Isso requer do educador a abertura e a flexibilidade de perceber que “não é o único que tem o que dizer” (Freire, 1996, p. 116), respeitando o aluno como sujeito capaz de construir conhecimentos e manifestar seus pontos de vista.

Na verdade, meu papel como professor, ao ensinar o conteúdo *a* ou *b*, não é apenas o de me esforçar para, com clareza mínima, descrever a substantividade do conteúdo para que o aluno o fixe. Meu papel fundamental, ao falar com clareza sobre o objeto, é incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto em lugar de recebê-la, na íntegra, de mim (Freire, 1996, p. 118).

O diálogo na relação pedagógica implica a amorosidade. Este conceito contraria a burocratização da mente, bem como a negligência do corpo, da arte, da sensibilidade, da crítica, da ética e da estética, voltando-se à humanização. Ensinar exige querer bem aos educandos e à própria prática educativa; assumir com seriedade e responsabilidade o ato de educar, articulando ética, competência e afetividade.

A aprendizagem põe em relação sujeitos que são diferentes entre si, possuindo em comum o mundo, construído e partilhado por todos, enquanto possibilidade de vivência de uma democracia substantiva, radical.

### ***Paulo Freire e as tecnologias na escola***

Em relação à introdução da informática nas escolas no Brasil, Freire foi claro ao reiterar que não é contra a informática, mas defendia o uso racional dos computadores nas escolas brasileiras.

O progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação. A todo avanço tecnológico haveria de corresponder o empenho real de resposta imediata a qualquer desafio que pusesse em risco a alegria de viver de homens e das mulheres (Freire, 1987, p.147).

Necessita-se de sujeitos que, ao lado dos saberes técnicos e científicos, estejam também inclinados a conhecer o mundo de outra forma, através de tipos de saberes não preestabelecidos. A negação disto seria repetir o processo

---

hegem nico das classes dominantes, que sempre determinaram o que podem e devem saber as classes dominadas.

No contexto atual, a escola e os professores dividem as aten es com celulares, *tablets* e computadores na sala de aula. Assim, conhecer o ambiente em que os alunos constroem sua realidade   essencial. Para Freire (1987) a educa o visa   conscientiza o do aluno, a partir da intera o com os outros e da reflexão sobre a realidade.

Com as tecnologias, a rela o professor-aluno se intensificou e permitiu uma colabora o em rede. Por isso, as escolas precisam utilizar as tecnologias e a internet na sala de aula com precau o, como afirma Freire (1976, p. 23): "Se o meu compromisso   realmente com o homem concreto, com a causa de sua humaniza o, de sua liberta o, não posso por isso mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia, com as quais me vou instrumentando para melhor lutar por esta causa".

### ***Tecnologias de informa o e comunica o no ensino das ciências numa perspectiva freiriana***

Pensar o ensino de Ciências a partir das concep es de Paulo Freire implica buscar a supera o de posicionamentos antidial gicos e autoritários, que colocam o professor como "proprietário único" do conhecimento e operam com conceitos fechados e desconexos.

Para Leite e Feitosa (2011), o ensino de Ciências, sob a  tica freiriana, precisa trazer   tona percep es socioambientais mais amplas, sist micas, sem desprezar a atua o local radical, ou seja, aquela que busca a quebra do status quo.   preciso trabalhar com os conceitos científicos contextualizados   vida cotidiana, promovendo a "desoculta o da verdade", articulando a aprendizagem de Ciências   forma o  tico-política.

Em lugar da decreta o de uma nova História sem classes sociais, sem ideologia, sem luta, sem utopia, e sem sonho, o que a cotidianidade mundial nega contundentemente, o que temos a fazer   repor o ser humano que atua, que pensa, que fala, que sonha, que ama, que odeia, que cria e recria, que sabe e ignora, que se afirma e que se nega, que constrói e destrói, que   tanto o que herda quanto o que adquire, no centro de nossas preocupa es. Restaurar assim a significa o profunda da radicalidade (Freire, 2001, p. 10).

---

Os seres humanos possuem uma vocação para uma vida livre, baseada numa visão emancipatória, ligada ao "ser mais". Pela construção do conhecimento e vivência da cidadania, os indivíduos superam as situações que o oprimem e conseguem ir além. Portanto, o Ensino de Ciências precisa ser tratado dentro de uma perspectiva social, na qual o trabalho do educador prima pela consciência do papel político do ato de ensinar.

Santos e Mortimer (2002) afirmam que o ensino de Ciências não pode ser reduzido a um mero treinamento de habilidades práticas e/ou memorização mecânica dos conteúdos. Ao contrário, aprender Ciências precisa oportunizar a compreensão do mundo e a formação ética, a partir da qual seja possível preservar recursos naturais e promover o almejado desenvolvimento sustentável.

Com Paulo Freire aprendemos que é impossível dicotomizar o ensino de conteúdos e a formação ética dos educandos, pois:

O mundo da cultura que se alonga em mundo da história é um mundo de liberdade, de opção, de decisão, mundo de possibilidade em que a decência pode ser negada, a liberdade ofendida e recusada. Por isso mesmo a capacitação de mulheres e de homens em torno de saberes instrumentais jamais pode prescindir de sua formação ética. A radicalidade desta exigência é tal que não deveríamos necessitar sequer de insistir na formação ética do ser ao falar de sua preparação técnica e científica (Freire, 1996, p. 33).

O ensino de Ciências necessita, pois, voltar-se à constituição de uma "ética universal do ser humano", capaz de contrapor-se à lógica hegemônica, que oprime os humildes e mantém as desigualdades. Isso demanda o compromisso dos educadores com a construção de relações igualitárias desde a sala de aula, marcadas pelo respeito à opinião dos demais. Transpondo essas relações a outros espaços sociais, podemos sonhar com um mundo "melhor", entendido como um planeta livre, socialmente justo, democrático, culturalmente diverso e ambientalmente sustentável.

## **Conclusões**

A partir da pesquisa bibliográfica desenvolvida, tornou-se possível obter como resultado principal deste estudo, a constatação de que o uso das tecnologias no contexto educacional é relevante. Assim, a investigação sobre o uso das tecnologias móveis no ensino de Ciências permite compreender os desafios que

---

se impõem aos educadores, na construção de propostas pedagógicas significativas e que mobilizem o interesse e as competências dos educandos. Nesse percurso, encontramos em Paulo Freire uma referência consistente para a discussão sobre as práticas educativas.

Tal proposta aproxima a escola da realidade das crianças e dos jovens na atualidade, cujas vivências são permeadas pelas tecnologias. Incluir as TICs em sala de aula coopera para ressignificar as propostas de ensino e aprendizagem, tornando-as mais dinâmicas, contextualizadas e produtivas na assimilação de conceitos. Os conteúdos da área de Ciências precisam ser trabalhados com conceitos abertos, flexíveis e relacionados às experiências cotidianas dos estudantes, para que os indivíduos, ao aprender, tornem-se cidadãos do mundo, capazes de inserir-se neste espaço e responsabilizar-se por seu cuidado.

Desse modo, torna-se possível substituir as práticas mecânicas por estratégias de dinamização da aprendizagem, em que todos os recursos, incluindo as tecnologias, sejam utilizados para propiciar a compreensão crítica dos conteúdos e a sua utilização como possibilidade de ampliação de entendimentos e para o compromisso com a cidadania planetária.

### **Referências bibliográficas**

- Freire, P. (1976). *Educação e Mudança*. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2001). *Política e Educação*. 5 ed. São Paulo: Cortez Editora.
- Freire, P. (2011). *Pedagogia da Esperança*. Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. São Paulo: Paz e Terra.
- Ghiggi, G. (2008). *A Pedagogia da Autoridade a Serviço da Liberdade*. Diálogos com Paulo Freire e professores em formação. 2 ed. Pelotas: Seiva.
- Ghiggi, G. (2011). *A autoridade a serviço da liberdade: diálogos com Paulo Freire e professores em formação*. Florianópolis: Perspectiva. v.19, n.2, p. 469-492.

---

Leite, R.; Feitora, R. A. (2011). *As contribuições de Paulo Freire para um Ensino de Ciências Dialógico*. Disponível em: [www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/](http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/). Acesso em 09/04/2016.

Nascimento, L. A.; Ghiggi, G.. (2015). *Hannah arendt e paulo freire. A Educação e o Compromisso com a Conservação e a Transformação do Mundo*. TESE DE DOUTORADO. Pelotas (RS), UFPel.

Santos, Wildson Luiz Pereira dos; Mortimer, Eduardo Fleury. (2002). Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CT-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio- Pesquisa em Educação em Ciências*, 2 (2), 1-23.