

USO DE REPRESENTAÇÕES IMAGÉTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA EM CONEXÃO COM AS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE SALVADOR – BAHIA

Jucéria Augusta Pereira Barreto¹

Débora Araújo Leal²

Francisco Roberto Diniz Araújo³

Profa. Orientadora: Dra. Leila Thaíse de Oliveira Santos⁴

RESUMO

O Presente estudo é fruto da pesquisa em andamento do Mestrado em Ciências da Educação que objetiva analisar o uso das representações imagéticas no ensino de Biologia em conexão com as novas tecnologias na educação profissional da rede pública estadual de Salvador-Bahia, ao estimular sua leitura crítica e contextualização, facilitando assim, não só a compreensão da linguagem científica inerente à Biologia como a aprendizagem dos seus conteúdos. Lançou-se mãos da pesquisa qualitativa com a técnica análise de conteúdo. Os dados obtidos por meio de aplicação de questionário aos professores com formação em Biologia e que lecionam o referido componente curricular aos alunos 1º ano do curso técnico, do turno matutino da unidade escolar Centro Estadual de Educação Profissional Formação e Eventos Isaías Alves, uma conversa prévia e o aceite dos mesmos em contribuir para essa pesquisa. Em face às análises foi possível concluir que o uso das representações imagéticas como ferramenta pedagógica demonstra a necessidade de aprender ler as imagens criticamente, uma vez que estas não são neutras, auxiliam no processo de construção do saber, conceitos e, foram elaboradas em determinado contexto e intencionalidade.

Palavras-chave: Biologia, Educação Profissional, Tecnologia.

INTRODUÇÃO

O propósito deste estudo é analisar o uso das representações imagéticas no ensino de Biologia em conexão com as novas tecnologias na educação profissional da rede pública

¹Mestranda em Educação pela EMIL BRUNNER WORLD UNIVERSITY- EUA; Pós Graduada em Metodologia do Ensino Pesquisa e Extensão pela UNEB; Graduada Ciências Biológicas pela UFBA; Professora da Rede Estadual de Ensino da Bahia e do Município de Salvador.

²Pós Doutora em Docência e Pesquisa Universitária pelo Instituto Universitário Italiano de Rosário IUNIR - AR; Doutora em Educação pela Universidade Internacional Três Fontes - UNINTER; Graduada em Direito pela Faculdade Estácio de Sá-UNESA, Coordenadora Pedagógica do Município de Feira de Santana-BA e Professora do Instituto de Educação Social e Tecnológico da Bahia, delleal8@hotmail.com.

³ Doutor em Humanidades e Artes com ênfase em Educação pela Universidade Nacional de Rosario - UNR - ARGENTINA. Mestre em Ciências da Educação. Especialista em Orientação Educacional e Supervisão Escolar pelo Centro Universitário de João Pessoa - Unipê; Especialista Direitos Humanos pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG; Professor na Faculdade Sucesso – FCSU; Coordenador pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de São Bento - PB, robertodinizaemd@hotmail.com.

⁴ Doutora em Biotecnologia pelo PPGBIOTEC- UEFS, Mestre em Ciências Ambientais; Professora da Rede Estadual de Ensino da Bahia, leilathaise@yahoo.com.br.

estadual de Salvador-Bahia, ao estimular sua leitura crítica e contextualização, facilitando assim, não só a compreensão da linguagem científica inerente à Biologia como a aprendizagem dos seus conteúdos.

Na sociedade contemporânea, cada vez mais industrializada, capitalista, midiática e desigual, há uma intensa produção e troca de informação, de conhecimento de forma cada vez mais veloz. Advindo do avanço tecnológico, visto que, a tecnologia é a grande impulsionadora e facilitadora das trocas de informações, de conhecimentos e das inúmeras possibilidades de intercâmbios entre pessoas, saberes e costumes no mundo contemporâneo, sendo a linguagem visual a mais utilizada nesse processo.

Assim, há uma grande valorização da imagem, criando muitas vezes, um mundo fantástico incoerente com a realidade, um mundo de espetáculo. E esse mundo penetra também no âmbito escolar, sendo na maioria das vezes, muito mais interessante que o real, o qual passa ser percebido “muito cinza” em face ao colorido intenso e mais intrigante do mundo virtual. E os adolescentes são muito suscetíveis às representações imagéticas, principalmente, conectadas às novas tecnologias da informação, as quais, já se fazem presentes no universo escolar e podem ser usadas para facilitar a divulgação, aprendizagem e compreensão dos conteúdos escolares como os de Biologia.

Esse componente curricular aborda diversos aspectos inerentes à vida no planeta, proporcionando aos alunos, não apenas uma visão sobre si e demais seres vivos como o seu papel no mundo cada vez mais tecnológico, espera-se então, a participação dos alunos em discussões com temáticas relacionadas à Biologia para além da sala de aula, visto que esses conteúdos são abordados também por diversos meios de comunicação como jornais, revistas, redes sociais, entre outros, requerendo do alunado um conhecimento biológico crítico consolidado e não apenas, o que foi memorizado.

Lançou-se mãos neste estudo da pesquisa qualitativa e com a técnica análise de conteúdo. Os dados obtidos por meio de aplicação de questionário aos professores com formação em Biologia e que lecionam o referido componente curricular aos alunos 1º ano do curso técnico, do turno matutino da unidade escolar Centro Estadual de Educação Profissional Formação e Eventos Isaías Alves, uma conversa prévia e o aceite dos mesmos em contribuir para essa pesquisa.

METODOLOGIA

A pesquisa de natureza qualitativa e com a técnica análise de conteúdo baseada em Bardin (1977). Os dados obtidos por meio de aplicação de questionário aos professores com

formação em Biologia e que lecionam o referido componente curricular aos alunos 1º ano do curso técnico, do turno matutino da unidade escolar Centro Estadual de Educação Profissional Formação e Eventos Isaías Alves, uma conversa prévia e o aceite dos mesmos em contribuir para essa pesquisa.

A metodologia qualitativa, parte do pressuposto de que tanto os pesquisadores como os pesquisados têm representações e noções coerentes em relação ao universo vivido e experimentado no seu cotidiano. O método se constitui como um fenômeno que é construído pela subjetividade humana e pelos significados culturais e afetivos, particulares e coletivos. Esse método valoriza a criatividade do pesquisador na condução de todo o processo da pesquisa, e se caracteriza como método não linear e mais flexível.

Os métodos qualitativos representam as grandes possibilidades de operacionalização das concepções que emergem dos novos paradigmas. Esses métodos têm como foco interrogar sobre fenômenos que ocorrem com seres humanos na vida social, mas especialmente a construção de marcas teóricas, a partir das próprias informações da realidade estudada e que, posteriormente, servirão de referenciais para outros estudos (MINAYO, 1992, p. 93).

O autor explicita que a metodologia qualitativa é aquela que incorpora a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais. O estudo qualitativo pretende apreender a totalidade coletada, visando em última instância, atingir o conhecimento de um fenômeno histórico que é significativo em sua singularidade

O Centro Estadual de Educação Profissional Formação e Eventos Isaías Alves – CEEP Isaías Alves foi criado em 14 de abril de 1836, Ato de Criação Lei nº 37, voltado, inicialmente, para formação de professores (Ensino Normal), sendo um marco na educação baiana, e mais tarde denominado Instituto Central de Educação Isaías Alves – ICEIA.

E desde 2012 foi transformado em Centro de Educação Profissional - CEEP cujo eixo temático era a informática. E em 2018, sofreu uma nova mudança tanto na sua estrutura quanto na modalidade educacional, focada unicamente na educação profissional recebendo o nome atual e apresenta as seguintes modalidades de ensino: No turno matutino e no vespertino – Ensino Médio Técnico em Informática, Computação Gráfica, Ensino Médio Subsequente: Técnico em Informática, Técnico em Conservação e Restauro. No turno noturno – Educação de Jovens e Adultos (EJA II) e Proeja: Técnico em Secretariado, Técnico em Informática, Técnico em Manutenção de Redes, Técnico em Administração, e na modalidade subsequente: Técnico em Conservação e Restauro e Técnico em Administração, Técnico em Secretariado.

O CEEP Isaías Alves apresenta três eixos formativos: Informação e Comunicação, Produção Cultural e Gestão e Negócio. O eixo formativo: Informação e Comunicação - apresenta os seguintes cursos: Técnico em Informática e Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. O de Produção Cultural compreende os cursos; Técnico em Artes Visuais, Técnico em Teatro e Técnico em Cenografia. O eixo de gestão e negócio apresenta os seguintes cursos: Técnico em Secretaria do e Técnico em Administração. Distribuídos nos seguintes turnos: no turno matutino e no vespertino: Ensino Médio Técnico em Informática, Computação Gráfica, Técnico de Áudio e Vídeo, Ensino Médio Subsequente: Técnico em Informática, Técnico em Conservação e Restauro, Técnico em Produção Cultural Teatro e Técnico em Artes Visuais,

E a rede interna é composta por: quatro gestores, uma secretária escolar; três coordenadoras pedagógicas; setenta por 72 professores: especialistas, mestre, mestrandos, doutorandos e doutores sendo que a maior parte do corpo docente é efetivo, bibliotecária e 25 trabalhadores de educação e 4 vigilantes e o corpo discente é formado por mais de 1.500 alunos entre jovens, senhores e senhoras que formam uma clientela bastante diversificada, distribuída nos três turnos e nas diversas modalidades de ensino que a unidade escolar apresenta.

O ENSINO DE BIOLOGIA E AS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E DA INFORMAÇÃO

O Ensino de Biologia inicia-se no Brasil como História Natural e recebeu inicialmente, influência dos jesuítas, dos portugueses e posteriormente, dos franceses que segundo Mello Leitão (1937), os mesmos se apoderaram do material acumulado em Portugal, no período napoleônico.

E após a derrota de Napoleão na Europa, por determinação dos ingleses, extensa região da costa brasileira foi reservada a pesquisadores franceses para procurar espécimes e dados cartográficos para suas extensas coleções brasileiras. Então, não existia alternativa para os alunos brasileiros se não os manuais franceses, baseados principalmente, em elementos da natureza de outros continentes como o africano.

A partir do século XIX, a ciências ganha espaço no ensino formal em virtude do grande desenvolvimento científico e tecnológico proporcionando importantes invenções, grandes descobertas, como a do agente causador da tuberculose, o bacilo de Koch, a descoberta do raio X, entre outras, provocando mudanças de mentalidades e práticas sociais.

Segundo Canavarro (1998) a inserção do ensino de ciências na escola deu-se no início desse século, quando então, o sistema educacional centrava-se principalmente no estudo das Línguas Clássicas e da Matemática, de modo semelhante aos métodos escolásticos da idade média.

A era republicana faltava a tradição científica e as referências estrangeiras para usar em sala de aula, assim como, infraestrutura editorial para publicações nacionais. Mas, na era Vargas, com avanço científico a Biologia torna-se referência, porém, seguindo tendências e modelos de ensino baseados na mera transmissão de informações através de aulas expositivas, associada à inclusão de imagens na forma de desenho a partir de observações diretas, mediadas ou não por aparelhos ópticos. E nesse contexto, o papel do professor era centralizar em si mesmo, o foco do processo educativo e o aluno a decorar conceitos, fórmulas e informações que tivesse o mínimo de obviedade diante dos conteúdos propostos.

O surgimento de novas teorias educacionais como o construtivismo, entre outras e inserção das novas tecnologias, fomentam mudanças nas propostas de construção dos projetos pedagógicos, fazendo repensar não apenas a forma de atuação do professor, como sua formação e o processo ensino- aprendizagem, incluindo o de Biologia.

Assim, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), a partir das três últimas décadas do século passado, implantou as novas tecnologias na educação, asseguradas pelos marcos legais como a Constituição de 1988 (BRASIL, 1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº. 9.394/1996 (BRASIL, 1996), através de seus programas, objetivando inovar o ensino através de recursos tecnológicos. Sendo que um dos principais programas foi o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO).

PROINFO é um programa educacional, criado em abril de 1997, com os objetivos de proporcionar o acesso das escolas à tecnologia digital com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica, levando computadores às escolas, recursos digitais e conteúdos educacionais. Devendo os estados e municípios garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias.

A implantação do PROINFO possibilitou às escolas públicas tecnologias para uso pedagógico como a implantação de laboratórios de informática, tablets, lousa digital, fomento à capacitação em tecnologia da informação de professores e outros agentes educacionais. Entretanto, o PROINFO é prejudicado por diversos fatores: infraestrutura inadequada e/ou insuficiente, falta de formação adequada de professores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), e descontinuidade das políticas públicas.

Uso das TICs precisa ocorrer de forma criativa e consistente enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem, porém, é essencial a mediação pedagógica realizada principalmente, pelo professor e a troca de experiência entre os agentes envolvidos no processo educacional. A presença de novas tecnologias no ambiente escolar faz com que se repensem a formação do professor e sua forma de atuação, fomentando a sua formação continuada para sua inserção em uma sociedade cada vez mais tecnológica, mergulhada na cultura digital.

Nessas perspectivas, em pleno século XXI, os alunos envolvidos no mundo digital preferem aulas que insiram novas tecnologias, com o uso de técnicas sofisticadas de produção de imagens. Essas aulas podem ser mais interativas, colaborativas com o uso de técnicas sofisticadas de produção de imagens, buscando uma aprendizagem de caráter inovador, contextualizado, questionador, crítico, ético, reflexivo, aplicável interdisciplinar e integrado à comunidade e à escola.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017, que trata da “implantação de uma política educacional articulada e integrada” (BRASIL, 2017, p. 5) e orienta a construção ou adequação dos currículos das escolas propondo, de maneira geral, que sejam realizadas no ensino de Ciências da Natureza, atividades investigativas como elemento central na formação dos estudantes, questões desafiadoras, problemas e proposição de intervenções.

Assim, a preocupação em melhorar o ensino da Biologia fomenta a reflexão sobre a prática, no sentido de buscar alternativas metodológicas, novas ferramentas pedagógicas, principalmente, às ferramentas tecnológicas associadas à educação, visto que a tecnologia é a grande impulsionadora e facilitadora das trocas de informações, de conhecimentos e das inúmeras possibilidades de intercâmbios entre pessoas, saberes e costumes no mundo contemporâneo, sendo a linguagem visual a mais utilizada neste processo.

Entretanto, os professores de Biologia tem um grande desafio de gerar uma aprendizagem significativa para além dos seus conteúdos, possibilitando a participação crítica dos alunos nos debates contemporâneos permeados também por conteúdos biológicos. E para tal, fazer uso de representações imagéticas em conexão com as novas tecnologias da informação pode tornar o seu ensino mais interessante, interativo e eficaz. O papel da escola ao se apropriar do discurso imagético e submetê-lo ao discurso pedagógico, reflete o seu processo de modernização, visto que, a imagem é muito presente no cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo educacional.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa se encontra em andamento inicialmente, foi feita uma avaliação diagnóstica com os alunos por intermédio de uma atividade denominada Emojis Bio e produção de vídeo para saber se uso de representações imagéticas em conexão com as novas tecnologias facilitam o ensino e aprendizado de Biologia.

Emojis Bio consta de uma associação de ideogramas (emojis), palavras e conteúdos biológicos abordados nesse ano letivo pelo professor regente de Biologia. Aplicação de Byod - Bring Your Own Device (traga o seu do próprio dispositivo), dividindo a turma em grupo de quatro alunos, usando o aparelho móvel, o celular e solicitar que cada grupo faça a elaboração de 05 questões sobre conteúdos biológicos abordado em sala de aula pelo professor regente, usando emojis, associando a linguagem verbal e a não verbal. Fazer um comentário ao final relatando a realização da atividade. Logo em seguida foi feita a produção de vídeo: a turma dividida em grupo de 04 alunos, usando a câmera do aparelho celular, produzir o vídeo sobre tema biológico já discutido pelo professor regente de Biologia.

A coleta de dados ocorreu através de aplicação de questionário com professores de Biologia e com os alunos do ensino médio profissionalizante dos cursos de Computação Gráfica e Técnico da Informação do Centro Estadual de Educação Profissional (CEEP) Formação e Eventos Isaías Alves (antigo ICEIA), na faixa etária entre 15 e 17 anos, no bairro do Barbalho, em Salvador- Bahia. Uso de questionário com perguntas abertas e fechadas, totalizando 08 questões, aos alunos do 1º ano do ensino médio profissionalizante, na faixa etária entre 15 e 18 anos, dos cursos técnicos do eixo de Informação e Comunicação e Produção Cultural do Centro Estadual de Educação Profissional Formação e Eventos Isaías Alves (antigo ICEIA), no bairro do Barbalho, em Salvador- Bahia. E análise da atividade diagnóstica e os dados obtidos serão organizados em tabela.

O questionário aplicado ao professor constou de 16 questões abertas e fechadas, sendo 08 para traçar o perfil sociodemográfico (idade, formação acadêmica, tempo de serviço na unidade escolar,) e outras 08 relacionadas ao uso de imagem enquanto ferramenta pedagógica, ainda em análise, além de entrevista semiestruturada. De posse dos dados pode se inferir que o uso das TICs e dos recursos imagéticos são fundamentais para a construção da aprendizagem significativa no ensino de Biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como a atual geração de alunos faz uso das mais diversas tecnologias no cotidiano e na vida em sociedade, o professor pode integrar essa ferramenta no ensino, ultrapassando a dimensão do simples acesso, para viabilizar a construção de conhecimentos. Para isso, há diversas alternativas metodológicas e destacamos as possibilidades das sequências didáticas digitais para o ensino de geometria.

Assim, a tecnologia apresenta-se como meio para colaborar no processo de aprendizagem, inclusive no contexto educacional, buscando incentivo e apoio em busca de melhorar a defasagem escolar e desestímulo sobretudo dos muitos docentes. Não se pode compreender uma incorporação dos novos recursos da comunicação na educação sem a garantia, pura e simples, de que se está fazendo uma nova educação, uma nova escola, para o futuro.

A democratização vem sendo o desejo intrínseco do ser humano desde os princípios das sociedades e praticá-la tem sido um desafio quase que impossível, quando defrontamos com a distância existente entre os ideais democráticos e o neoliberalismo, daqueles que querem usurpar o poder.

Em face às análises foi possível concluir que o uso das representações imagéticas como ferramenta pedagógica demonstra a necessidade de aprender ler as imagens criticamente, uma vez que estas não são neutras, auxiliam no processo de construção do saber, conceitos e, foram elaboradas em determinado contexto e intencionalidade.

Portanto urge a necessidade de se integrar as TICs com o ensino de biologia considerando que a mesma é uma grande área de pesquisa educacional, cujo objeto de estudo é a compreensão, interpretação e descrição de fenômenos referentes ao ensino e à aprendizagem da vida, nos diversos níveis da escolaridade, quer seja em sua dimensão teórica ou prática e que agregue valores ao cotidiano dos discentes.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Portugal Edições 70, LDA. 1977.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto – MEC, Secretaria de Educação à Distância.

– SEED, **Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO** - Diretrizes, Julho, 1997.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, Brasil.

CANAVARRO, J.M. **Ciência e Sociedade**. Coimbra: Quarteto Editora, Coleção Nova Era, 1999. Educação Básica. Ciência e Educação, v. 5, n.2, p. 81-90, 1998.

MELLO-LEITÃO, Cândido de. **A Biologia no Brasil**. Brasileira, 1937.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa qualitativa em Saúde**. São Paulo: Hucitec/ Abrasco. 1992.