

O recurso audiovisual como ferramenta potencializadora do Letramento Científico: relatos de experiências em uma escola pública de Salvador, Bahia

Nestor Barbosa de Oliveira-Junior¹

Resumo: Muitos são os desafios enfrentados pela educação brasileira. Neste contexto, o Ensino de Ciências é uma área que precisa lidar com uma prática docente que ultrapasse o modelo da memorização. Esta pesquisa tem como objetivo analisar de que forma estudantes participantes da pesquisa avaliaram a utilização de recursos audiovisuais na construção de saberes ligados às Ciências Biológicas. A análise desses relatos se baseou nas informações presentes nos questionários avaliativos obtidos nas três intervenções realizadas. De forma geral, foi possível perceber a satisfação dos estudantes pela adoção de um recurso didático que se distancia das ferramentas padronizadas e clássicas presentes na escola, incentivando uma aprendizagem interativa e condizente com as demandas da educação contemporânea, caminho para a formação de um indivíduo cientificamente letrado.

Palavras chave: Recurso Audiovisual, Letramento Científico, Tecnologias da Informação e Comunicação, Ensino De Ciências, Ensino De Biologia.

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia - , nestor_barbosa12@hotmail.com;

Introdução

Um dos principais desafios da educação brasileira refere-se ao Ensino das Ciências da Natureza, que atualmente apresenta resultados abaixo da média global e ocupa uma das últimas colocações em ranking bianual apresentado pelo Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA) (BRASIL, 2019). Para o Ensino das Ciências da Natureza é necessária a construção de uma estrutura geral que favoreça a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2012) do aprendiz, a partir de um conhecimento historicamente acumulado, valorizando as singularidades de cada um, além da formação de uma concepção de Ciência articulada com suas relações com a Tecnologia, Sociedade (BRASIL, 2017) e mais recentemente atrelada com as discussões na esfera Ambiental (CTSA) (SANTOS, 2007). Porém, os métodos didático-pedagógicos tradicionais, ainda corriqueiros no Ensino de Ciências, favorecem, muitas vezes, um processo baseado em repetição de fórmulas, definições e classificações, definido por Del Pino e Strack (2012) como uma proposta didática aparentemente bem-sucedida, se o propósito é meramente a memorização de informações.

Neste sentido, a prática docente utilizada pelo educador nos diferentes espaços formativos deve contrariar uma perspectiva de ensino desconectada da realidade cotidiana dos estudantes e seguir na direção de um processo de construção do conhecimento contextualizado, autônomo, crítico e reflexivo. A utilização de instrumentos pedagógicos adaptados às demandas interativas da contemporaneidade, como os Recursos Audiovisuais (RA), pode contribuir para se alcançar este perfil.

As Tecnologias da Informação e Comunicação e o Ensino de Biologia

A utilização de recursos audiovisuais estão inseridos dentro do escopo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Segundo Soares-Leite e Nascimento-Ribeiro (2012) as TICs têm se consolidado como uma importante ferramenta para a melhoria do processo ensino-aprendizado. Em complemento, Albino e Souza (2016) afirmam que as TICs assumem importante papel pedagógico, buscando potencializar possibilidades e estratégias dentro da estrutura básica da educação.

O Ensino de Biologia é atravessado por indagações acerca da compreensão de termos científicos, discutidos por Souza e Resende (2016) como desafiadoras, pois é engendrado por terminologias e conceitos complexos,

que exigem do educando uma elevada capacidade de abstração e visão holística desses termos. Gonçalves, Maciel e Barros (2017) e Sousa (2020), a partir de uma experiência em que utilizam recursos audiovisuais no contexto do Ensino de Biologia, afirmam que essa ferramenta possibilitou a construção de um ambiente que favoreceu não só a compreensão dos conceitos científicos, como a abertura de um espaço para a reflexão sobre os conteúdos.

O Recurso Audiovisual como Caminho para o Letramento Científico

O Letramento Científico (LC) propõe, dentro de um contexto formativo escolarizado, não só desenvolver capacidade em que o estudante tem de dar nomes, realizar identificações ou classificar objetos, mas analisar e interpretar informações sob diferentes modalidades, perspectivas e especificidades (DEL PINO e STRACK, 2012), tornando-se habilitado para a tomada de decisões para além das esferas conceituais e procedimentais (OLIVEIRA-JUNIOR, LOPES e MADEIRA, 2019). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) define o indivíduo cientificamente letrado como possuidor da “capacidade de se envolver com questões relacionadas com a ciência e com a ideia da ciência, como cidadão reflexivo” (BRASIL, 2019, p. 118). Porém, as escolas básicas brasileiras encontram grandes desafios para atingir essa proposta formativa, pois mesmo que citado e conceituado nos objetivos do documento, a BNCC ainda não apresenta as condições necessárias para que tais objetivos se efetivem (BRANCO et al., 2018).

A construção de intervenções pedagógicas utilizando RA podem se configurar como uma importante estratégia para se atingir os pressupostos do Letramento Científico, desde que a utilização da tecnologia e do recurso audiovisual não se configure apenas como um ferramenta instrumental, mas sim como um artefato cultural passível de construção de um processo de ensino interativo, permitindo novas formas de pensar sobre o conteúdo abordado (ALVES, 2016). Como recurso de grande potencialidade pedagógica, Nunes (2012) afirma que a utilização do RA oferece possibilidades pedagógicas e pode enriquecer, principalmente as análises críticas, se aliadas a mediação atenta do educador.

Nesse contexto, durante o primeiro semestre do ano de 2019, foi realizada pesquisa intitulada de “A Compreensão de Termos Científicos Ligados a Biologia por Alunos do Ensino Médio de uma Escola Pública de Salvador”, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID/CAPES) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). O processo formativo implementado, em meio ao desenvolvimento da pesquisa, foi baseado em

um aporte teórico vinculado ao Letramento Científico e a compreensão de como determinados termos adotados na literatura em Ciências Biológicas são percebidos por estudantes em sala de aula.

As etapas da pesquisa envolviam em seus procedimentos metodológicos a utilização de recursos audiovisuais como um dos elementos auxiliares para a compreensão conceitual de termos presentes no ensino da Biologia. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar de que forma estudantes participantes da pesquisa avaliaram a utilização de recursos audiovisuais na construção de saberes ligados às Ciências Biológicas.

Percurso Metodológico

Esta pesquisa tem natureza qualitativa, se debruçando na análise de questionário semiestruturado com questões quantitativas e discursivas, respondidas por 23 estudantes cursando o 3º ano do Ensino Médio, com idades variadas entre 17 e 22 anos, de ambos os sexos. Os procedimentos éticos da pesquisa contaram com o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), além do Termo de Anuência Institucional assinado pela Coordenação Pedagógica do Colégio Estadual Ministro Aliomar Baleeiro (CEMAB).

Em síntese, este trabalho foi realizado durante três intervenções didáticas, utilizando o documentário produzido pela Discovery Channel “*A Evolução pela Alimentação*”, cujo conteúdo atrelava o processo de evolução dos seres humanos ao hábito de alimentação. O vídeo de 43 minutos foi dividido em 3 blocos, sendo cada bloco exibido em 3 diferentes momentos. Cada uma das três intervenções possuiu um roteiro de observação a ser preenchido pelo pesquisador, um questionário semiestruturado com quatro questões (argumentativas e de múltiplas escolhas) elaboradas a partir da observação dos conceitos biológicos presentes no documentário.

Finalizadas as 3 intervenções, os estudantes foram convidados a responder um questionário de opinião a partir do seu grau de concordância (Concordo Totalmente, Concordo, Neutro, Discordo e Discordo Totalmente) (LIKERT, 1932), com 17 questões sobre os seguintes pontos: atuação do bolsista de iniciação à docência; impressões sobre os questionários aplicados durante as intervenções; avaliação do recurso audiovisual; e autoavaliação. Por fim, em espaço indicado, os sujeitos da pesquisa opinaram livremente sobre os diferentes momentos da atividade.

Para a análise dos resultados apresentados e discutidos a seguir, utilizaremos apenas as questões objetivas sobre a avaliação do o recurso

audiovisual e as respostas dissertativas obtidas ao fim do questionário que se relacionem com o objeto de pesquisa.

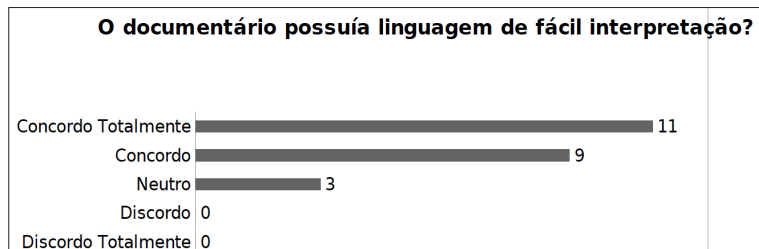
Resultados e Discussão

Os resultados obtidos evidenciam a percepção dos estudantes para além do recurso audiovisual, e se debruçam na análise da dinâmica da atividade em suas diferentes etapas.

As questões quantitativas nos indicam mais objetivamente as experiências dos sujeitos sobre quatro aspectos específicos: i) compreensão da narrativa; ii) presença de arcabouço teórico que contribuisse para as discussões; iii) contribuições do documentário para a ampliação das discussões durante a realização da atividade; iv) e avaliação da contribuição do documentário para a aprendizagem.

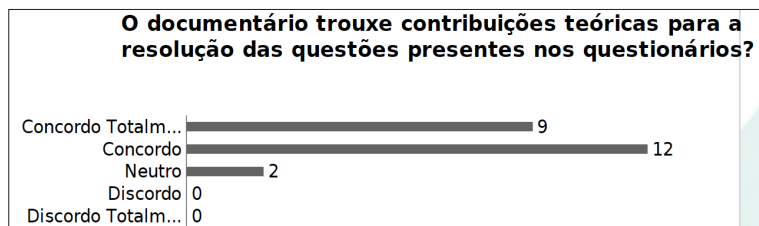
- i) Sobre a compreensão da narrativa, os estudantes foram perguntados se, para eles, a linguagem presente no documentário possuía uma fácil interpretação.

Figura 01: Grau de concordância dos estudantes em relação a compreensão da narrativa.



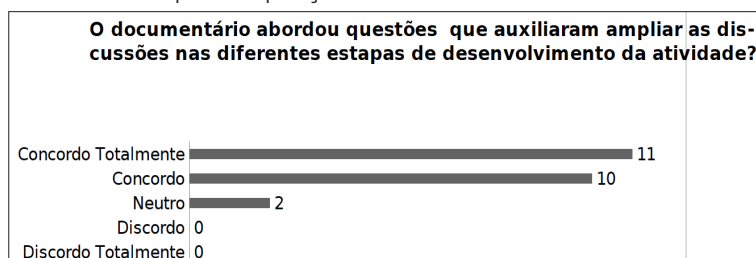
- ii) Em seguida, os sujeitos foram perguntados sobre as contribuições teóricas do documentário para a resolução de questões aplicadas nas diferentes etapas de intervenção.

Figura 02: Grau de de concordância dos estudantes em relação a presença de arcabouço teórico que contribuisse para a resolução das questões (objetivas e dissertativas).



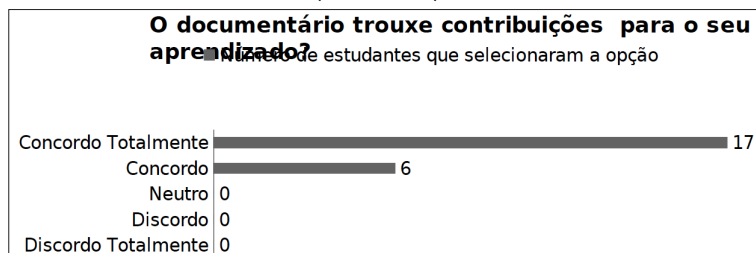
iii) Perguntados se consideram que os conteúdos abordados possibilitaram a ampliação das discussões durante as diferentes etapas das intervenções, os estudantes responderam:

Figura 03: Grau de concordância dos estudantes em relação às contribuições do documentário para ampliação das discussões em sala de aula.



iv) Por fim, os estudantes responderam sobre sua concordância em relação às contribuições que o documentário trouxe para o seu processo de aprendizagem.

Figura 04: Grau de concordância dos estudantes em relação a contribuição do documentário para seu aprendizado.



v) Em síntese, sobre a linguagem utilizada no documentário, 86% dos estudantes (n = 20) Concordaram Totalmente ou Concordaram que os recursos linguísticos foram de fácil interpretação, demonstrando que a compreensão das informações presentes no vídeo não foram obstáculo para a maioria dos participantes. Cerca de 14% (ou n = 03) optaram pela neutralidade ao responder à questão.

Convidados a opinar sobre as contribuições teóricas do conteúdo do documentário, 91% dos estudantes (ou n = 21) consideraram que os tópicos presentes no documentário continham informações relevantes para se

discutir no cerne teórico presente na própria disciplina de Biologia, apenas 9% (ou n = 02) optaram pela neutralidade.

Sobre o recurso audiovisual utilizado como uma das fontes para fomentar discussões, os estudantes consideraram, em sua maioria, que o documentário trouxe contribuições para que os conteúdos pudessem ser discutidos nas diferentes etapas da atividade. Neste sentido, 91% (ou n = 21) respondeu como Concordando Totalmente ou Concordando e apenas 9% (ou n = 2) optando pela neutralidade.

Por fim, os estudantes opinaram sobre as contribuições da utilização do recurso para o seu aprendizado. Neste quesito, 100% dos alunos Concordaram Totalmente ou Concordaram que o documentário trouxe contribuições para o aprendizado no contexto da atividade.

Ao final do questionário, os estudantes puderam opinar livremente sobre suas experiências durante o desenvolvimento da atividade. As narrativas comuns aos estudantes explicitam suas impressões sobre o processo de aprendizagem, interação e utilização do recurso audiovisual.

As atividades proporcionaram novas formas de aprendizado, facilitando a absorção de informações úteis [E1]

Os vídeos forneceram informações para o meu aprendizado [E2]

As atividades foram úteis no aprendizado [E3]

Os estudantes destacam que as atividades contribuíram para o seu aprendizado, ressaltando o recurso como um “facilitador” desse processo. O E2 cita o documentário como fonte de informações para esse aprendizado, afirmação recorrente em outras narrativas. Os estudantes E1 e E2 utilizam a palavra “úteis” para se referir aos conteúdos presentes nos vídeos. Ainda que com uma clássica conotação utilitária dos conteúdos de ciência, separados pelo útil e pelo inútil, os estudantes reconhecem no recurso audiovisual uma fonte de informações com certo protagonismo.

Gostei muito das aulas, me favoreceu a interagir, muito bom! [E4]

Valeu por nos proporcionar uma atividade tão divertida, o vídeo é muito bom.[E5]

Atividades desse tipo são bem interessantes, porque conseguimos prestar um pouco mais de atenção e podemos discutir sobre a atividade através do vídeo.[E6]

O ponto de destaque nas falas dos estudantes são opiniões em relação a natureza da atividade. O estudante E4 destaca que as dinâmicas utilizadas favoreceram as interações e o estudante E5 atrela seu entusiasmo com o vídeo ao que ele considera de “atividade tão divertida”. Ainda que atividades com a utilização de vídeos não sejam garantias de uma ruptura com alguns modelos mecânicos e rotineiros presentes em aulas de Ciências (ALVES, 2016), estes estudantes relatam seu entusiasmo com a atividade de maneira geral. Por fim, o estudante E6 considerou que o recurso audiovisual utilizados favoreceu a captação da atenção sua e de seus colegas, além de apresentar o vídeo como uma fonte de informação para discussão.

O recurso audiovisual pode ser um mediador na resolução de desafios do Ensino de Biologia e do Letramento Científico. Para que a formação de um cidadão cientificamente letrado aconteça é necessário superar os níveis conceituais (BRASIL, 2017), que no Ensino de Biologia, são atravessados por inúmeros desafios (SOUZA e REZENDE, 2016). Tais desafios podem ser interseccionados por uma TIC, possibilidade pedagógica promissora para a área das Ciências da Natureza, mas ainda pouco aprofundadas em trabalhos acadêmicos.

Considerações Finais

Foi possível analisar como os estudantes experienciaram a utilização de um recurso audiovisual inserido no contexto de um projeto de pesquisa sobre o Letramento Científico. Os estudantes avaliaram o recurso audiovisual de maneira positiva, principalmente na perspectiva da construção de conhecimento e desenvolvimento da atividade. A quebra de uma perspectiva centralizada no professor e no conteúdo são resultados de um planejamento teórico-prático alicerçados em diferentes referenciais teóricos.

Em suas experiências, os participantes destacam as contribuições desse modelo de atividade para a construção de conhecimentos e discussões em sala de aula, assim como a estruturação de um ambiente favorável para que esse processo acontecesse. É importante que o educador tenha em mente que ferramentas tecnológicas dentro do universo das TICs não podem ter fim em si mesmas e sim, ser um recurso onde haja a possibilidade da descentralização do discurso, interação, debate e reflexão. A criação de um ambiente fértil e real para discussões de conceitos para além do seu estrito significado, se apresenta como um caminho possível para que se constitua um indivíduo cientificamente letrado.

Agradecimentos e Apoios

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão de fomento da bolsa do pesquisador. Agradeço a Ana Verena Madeira e Gilberto Cafezeiro, coordenadores do subprojeto Biologia/UFBA e a David Santana Lopes, tutor da pesquisa. A Adriana Maia, professora supervisora e aos estudantes do 3º ano A de 2019 do CEMAB.

Referências

ALBINO, Raphael; SOUZA, Cesar Alexandre de. Avaliação do nível de uso das TICs em escolas brasileiras: uma exploração dos dados da pesquisa "TIC Educação". **Revista Economia & Gestão**, V. 16, n.43, 2016, p. 101-125.

ALVES, Lynn. Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: o caso do Gamebook Guardiões da Floresta. **Revista de Educação Pública**, V. 25, n.59/2, 2016, p. 574-593.

AUSUBEL, David Paul. **The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view**. Berlim: Springer Science & Business Media, 2012.

BRANCO, Alessandra Batista de Godoi et al. Alfabetização e letramento científico na BNCC e os desafios para uma educação científica e tecnológica. **Revista Valore**, v. 3, n.01, 2018, p. 702-713.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Versão Final. **Ministério da Educação**: Brasília, 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA). **Relatório Brasil no PISA 2018**. Brasília: MEC/INEP. 2019.

DEL PINO, José; STRACK, Ricardo. O desafio da cientificidade na sala de aula. **In: Revista Pátio Ensino Médio**. V. 12, n.01, 2012, p. 11-13.

GONÇALVES, Priscila Bento; MACIEL, Moniky Mendes; BARROS, José Deomar de Souza. Recursos audiovisuais: uma modalidade didática inovadora no ensino de biologia. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**. V. 1, n.01, 2017, p. 430 -436.

LIKERT, Rensis. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of psychology, 1932.

NUNES, Sônia Maria Serrão. **O vídeo na sala de aula: um olhar sobre essa ação pedagógica**. Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Mídias na Educação – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012, p.46.

OLIVEIRA -JUNIOR, Nestor Barbosa de; LOPES, David Santana; MADEIRA, Ana Verena. Percepções Preliminares Sobre as Interfaces Entre o Letramento Científico e Saberes das Ciências Biológicas. *In*: XII Seminário Nacional de Formação de Profissionais da Educação, 12, 2019, Salvador, Bahia. **Anais...** Salvador: EDUFBA, 2019. p.1104-1107.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista brasileira de educação**, V. 12, n.36, 2007, p. 474-492.

SOARES -LEITE, Werlayne Stuart; NASCIMENTO-RIBEIRO, Carlos Augusto do. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. Magis. **Revista Internacional de Investigación en Educación**, V. 5, n.10, 2012, p. 173-187.

SOUSA, Jennifer Caroline de. Documentários Científicos sobre o Mundo Natural no Ensino de Biologia. **Ciência & Educação (Bauru)**, V. 26, n.01, 2020, p. 01-18.

SOUZA, Igor Araújo de; RESENDE, Tarcísio Renan Pereira Sousa. Jogos como Recurso Didático- Pedagógico para o Ensino de Biologia. **Scientia cum Industria**, V. 4, n.4, 2017, p. 181-183.