

# AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TENDÊNCIAS DAS TESES E DISSERTAÇÕES DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL NA ÁREA DE ENSINO

George Bassul Areias <sup>1</sup>  
Isaura Alcina Martins Nobre <sup>2</sup>

## RESUMO

Historicamente, o ato de avaliar tornou-se uma tradição excludente, autoritária e antidemocrática, sendo um mecanismo classificatório e seletivo, centrado no educador e no sistema de ensino, não priorizando quem aprende. Sendo assim, devemos compreender que ao avaliar, precisamos de instrumentos que sejam diagnósticos e guiados pela equidade, permitindo assim, oportunizar uma aprendizagem que faça sentido ao aluno, uma vez que não há “verdade”, mas verdades que se revelam e são validadas conforme a relação epistemológica, metodológica e ao atual momento histórico. Esse contexto fica mais evidente na perspectiva da Educação Ambiental, a partir de suas concepções teóricas e práticas, quando se torna necessário uma maior valorização dos saberes e experiências de cada ator envolvido nesse processo de construção de conhecimentos. Então, considerando tal necessidade, temos no uso das tecnologias digitais a possibilidade de torna os momentos de avaliação da aprendizagem mais prazerosos e eficazes, ajudando a manter o foco dos alunos e a deixá-los em um ambiente onde sintam-se confortáveis e mais confiantes. Nesse sentido, o estudo em questão visa realizar um levantamento das tendências de teses e dissertações dos programas de pós-graduação da área de ensino, considerando a necessidade de um diálogo ampliado sobre os aspectos que envolvem a avaliação escolar e os métodos avaliativos no contexto da educação ambiental, e sobretudo, com o auxílio das diversas tecnologias digitais existentes, não apenas como treinamento de pessoas, mas sim, no investimento de suas competências, de modo a capacitá-las nas tomadas de decisões e na utilização inteligente dos conhecimentos adquiridos. Quanto à metodologia, a pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática de caráter qualitativo. Os dados obtidos serão tratados por meio da análise de conteúdo a luz dos pressupostos de Laurence Bardin. Os resultados geraram reflexões e inquietudes, mostrando um cenário escasso de pesquisas acerca da temática proposta.

**Palavras-chave:** Avaliação da aprendizagem, Tecnologias digitais, Educação ambiental, Revisão sistemática

## INTRODUÇÃO

Em meio às necessidades dialógicas entre o que é tradicional e o que é contemporâneo, a educação ambiental torna-se um importante mecanismo de valorização dos saberes e fazeres dos atores envolvidos na ação educativa, ampliando as possibilidades de fortalecimento da autonomia e do empoderamento. Por meio da educação ambiental, o diálogo é favorecido,

---

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo - ES, [georgebassul@hotmail.com](mailto:georgebassul@hotmail.com);

<sup>2</sup> Professor orientador: Doutora em Educação, Instituto Federal do Espírito Santo - ES, [isaura.ead@gmail.com](mailto:isaura.ead@gmail.com).

valorizando o contexto histórico frente a um processo excludente nas relações sociais, políticas e econômicas, além da afetação por intervenções de ordem territorial, promovidas pela implantação de empreendimentos econômicos industriais, desastres ambientais, expansão urbana e políticas municipais.

Nessa perspectiva, a avaliação, em seu sentido amplo, apresenta-se como uma atividade essencialmente humana associada à experiência cotidiana de todos nós. Fazendo parte do nosso dia a dia, muitas vezes determina o nosso modo de ser ou de agir. Sendo assim, quanto mais dialógico for esse processo, mais consciência temos dele, nos constituindo assim, como sujeitos individual e social. Portanto, torna-se importante compreender o porquê das ações que envolvem a avaliação da aprendizagem em muitos momentos ainda ser utilizada como um simples instrumento para medir o progresso dos alunos ao longo do processo educacional.

Diante de tal cenário, as tecnologias digitais podem colaborar nos processos avaliativos, tornando-se propulsoras da aprendizagem, favorecendo de maneira transversal a interdisciplinaridade. Além disso, por meio do uso de tecnologias, de maneira consciente e responsável, é possível estimular nos alunos o pensamento crítico, criativo e lógico, tanto no contexto educacional quanto nas tarefas cotidianas. Por conseguinte, o estudo em questão, tem como objetivo mapear e analisar as pesquisas desenvolvidas em programas de pós-graduação profissional *Stricto Sensu* da área de Ensino no âmbito nacional. as avaliações da aprendizagem, seus métodos e o uso das tecnologias digitais.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo é categorizado como uma revisão sistemática, que de acordo com Falbo, Souza, Felizardo (2017, p. 15) “[...] tem como objetivo identificar, analisar e interpretar as evidências disponíveis relacionadas com um particular tópico de pesquisa ou fenômeno de interesse”. A revisão é de natureza qualitativa, onde segundo Lüdke e André (2013, p. 35) “[...] os focos de observação são determinados basicamente pelos propósitos específicos de estudo, que por sua vez derivam de um quadro teórico geral, traçado pelo pesquisador”.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Consideramos que o arcabouço teórico-metodológico, enquanto estruturante pedagógico, deve sustentar a organização e a execução de processos educativos e avaliativos, bem como buscar responder a problemática proposta, desenvolvendo com os sujeitos da ação

educativa, as capacidades necessárias tanto para compreenderem a complexidade da relação da avaliação no processo de ensino e aprendizagem, quanto para intervirem nesta relação, de modo reflexivo, estruturado e qualificado.

Durante a pesquisa, trabalhamos as vertentes da avaliação da aprendizagem no contexto da Educação Ambiental, a partir da experimentação de diferentes estratégias de como avaliar os resultados alcançados por meio das intervenções práticas, buscando minimizar a dificuldade em estabelecer a relação entre teoria e prática, entre o conhecimento científico e o senso comum, considerando que “[...] a prática da avaliação da aprendizagem, em seu sentido pleno, só será possível na medida em que se estiver efetivamente interessado na aprendizagem do educando, ou seja, há que se estar interessado que o educando aprenda aquilo que está sendo ensinado” (LUCKESI, 2005, p. 99).

Desse modo, a Educação Ambiental “[...] necessita vincular os processos ecológicos aos sociais na leitura de mundo, na forma de intervir na realidade e de existir na natureza” (LOUREIRO, 2007, p. 66). Diante desse contexto, pautamos os diálogos sobre as concepções da avaliação da aprendizagem por meio de uma perspectiva emancipatória e mediada por tecnologias digitais, a partir da compreensão de diferentes pressupostos como Cipriano Luckesi, Jussara Hoffmann, José Manuel Moran, Vani Moreira Kenski, Lev Vygotsky, Paulo Freire, Frederico Loureiro, Demétrio Delizoicov, Antônio Nóvoa, entre outros.

Ressaltamos, que a fundamentação teórica busca também apresentar o contexto para realização deste estudo, o Programa Rio Doce Escolar. O programa é uma parceria entre o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Fundação Renova, a Secretaria de Estado da Educação (Sedu), a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (Facto) e a Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer, Esporte e Turismo do ES (CT-ECLET). De acordo com o MEC/INEP (2020), estima-se que esses quatro municípios agregam cerca de 296 escolas (Tabela 8) de Educação Básica, públicas e privadas, oferecendo Ensino Médio, Ensino Fundamental I e II e Educação Infantil.

Essa perspectiva evidencia a atuação do processo de globalização, homogeneizando o conhecimento e os saberes e fazeres que são parte de pequenos grupos e comunidades específicas. Nesse sentido, a educação ambiental representa um importante papel na transmissão e preservação do que é tradicional, tornando-se um espaço de voz para as comunidades e permitindo a exposição de seus anseios e necessidades.

A educação ambiental deve ser traduzida para a atualidade dos sujeitos da ação educativa envolvidos, como potencializadora da interação entre sujeitos, sendo oposta aos sistemas de instrução baseadas no ensino como mera transferência de conteúdo, valorizando a

realidade concreta de cada comunidade, nos sujeitos com seus saberes, fazeres, perspectivas e modos de resistência e (re)existência. Diante disso, deve-se compreender as particularidades de cada comunidade, permitindo que seja proposta uma relação entre o ambiente e a sociedade a partir da perspectiva local, enfocando a cultura como processo de conformação de relações sociais e as atividades tradicionais comunitárias, bem como, as escalas político-econômicas.

Deve-se então, considerar que os saberes e fazeres advindos por meio dos indivíduos e da coletividade tornam-se fundamentais para o ato da emancipação pessoal e coletiva, bem como, na construção da identidade coletiva e conscientização crítica em relação ao mundo. Para tanto, os diálogos firmados devem partir do (re)pensar das “educações ambientais” praticadas em seu contexto cotidiano, tornando-se necessário compreendermos as formas mais apropriadas de transmissão, mediação e potencialização do sentimento de valorização da cultura, autonomia social e defesa da territorialidade de cada comunidade, garantindo a educação pela significação dos conteúdos curriculares.

Segundo Hoffmann (2005), todo processo avaliativo tem por intenção: observar o aluno; analisar e compreender as estratégias de aprendizagem e; tomar decisões pedagógicas que sejam favoráveis à continuação do processo.

O processo de aprendizagem do aluno não segue percursos programados a priori pelo professor. É no cotidiano escolar que os alunos revelam tempos e condições necessárias ao processo. O tempo da avaliação é decorrente de suas demandas e estratégias de aprendizagem e não do curso das atividades inicialmente previstas pelos professores (HOFFMANN, 2009, p. 41).

Quando entendemos a realidade de cada aluno, passamos a compreender que avaliar não é examinar ou medir, mas acompanhar a construção da aprendizagem. E mesmo que cada aluno faça parte de uma construção coletiva, cada sujeito apresenta especificidades e características distintas. Quando avaliamos sob tal contexto, proporcionamos ao aluno, refletir sobre cada questão e com isso estimulamos a emancipação desse aluno, e conseqüentemente, sua autonomia.

Nesse sentido, ao utilizarmos as tecnologias digitais, principalmente no contexto avaliativo, torna-se necessário que os professores sejam peças-chaves e promovam o deslocamento destas ferramentas das margens da educação para seu centro, apresentando aos alunos um caminho claro para melhorar a eficiência educacional. A sociedade moderna passa por mudanças cada vez mais impactantes e velozes, sejam elas sociais, políticas, econômicas ou culturais. Sendo assim, educação e tecnologias não podem estar dissociadas.

De acordo com Moran (2007):

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (MORAN, 2007, p. 164).

Por meio das tecnologias digitais, é possível potencializar a aprendizagem em seus diversos espaços de aprendizagem, transformando a forma de se oferecer educação. Neste cenário, o professor é o principal ator desse contexto de transformação social e educacional, onde terá que lidar no cotidiano das aulas, tornando seu uso, inteligente e criativo. Dessa forma, professor e aluno devem estar em sintonia para que essas tecnologias possam ser utilizadas de maneira ética e didática, provocando uma troca dos saberes. Portanto, é possível expandir a capacidade pela busca por conhecimento, compartilhar materiais de estudos, provocar debates sobre temas propostos e também propor momentos avaliativos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para analisarmos os programas de pós-graduação profissional na área de ensino, realizamos uma pesquisa sobre os programas na plataforma Sucupira, que é uma ferramenta de coleta de informações, análises e avaliações e funciona como base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), um total de 92 (noventa e dois) programas de mestrado profissional a nível nacional e 9 (nove) programas de doutorado profissional, entretanto, 57 (cinquenta e sete) programas não contemplam os critérios estabelecidos, no qual os cursos analisados devem ter Conceito CAPES superior a 3 (três) e cadastro na área de Ensino. Os programas são ofertados em instituições de ensino superior de 21 (vinte e um) estados brasileiros, com exceção apenas do Amapá, Maranhão, Piauí, Rondônia, Sergipe e Tocantins, sendo que mais de 50% dos cursos, tem a educação matemática como área de concentração.

Desses cursos, obtivemos um resultado de 1.415 estudos, sendo apenas 5 (cinco) teses e 1.410 dissertações. O baixo número de teses é por conta da data de início dos programas de doutorado, porém, a partir do ano de 2023 teremos esse quantitativo aumentado. E de acordo com as temáticas que envolvem esta pesquisa, apenas 125 estudos foram analisados mais detalhadamente, embora 12 (doze) estudos tenham sido publicados antes de 2013, ano de corte da nossa análise. Dos estudos analisado, 19 (dezenove) trazem abordagens sobre avaliação no processo educacional, outros 22 (vinte e dois) sobre o uso de tecnologias digitais e 84 (oitenta e quatro) estudos sobre educação ambiental. Entretanto, nenhum estudo trata de forma integrada

as temáticas propostas por esta pesquisa, apresentando apenas abordagens individuais de cada tema.

Ao final das análises desta sessão, foi possível constatar que as abordagens sobre avaliação se limitaram aos espaços formais de aprendizagem, bem como em sua maioria o uso de técnicas e metodologias tradicionais que focam na pontuação e classificação, portanto, muitas vezes priorizando os resultados quantitativos em detrimento do que pode ser avaliado qualitativamente no processo de ensino e aprendizagem.

Também destacamos a ausência do uso das tecnologias digitais como apoio aos processos avaliativos nos estudos apresentados. Os estudos encontrados sobre o tema evidenciaram a limitação do seu uso na práxis cotidiana, enfatizando a necessidade de momentos formativos. Devemos lembrar que nossos alunos estão permeados por tecnologias digitais no cotidiano, portanto, faz-se necessário adaptar essa realidade ao contexto escolar.

No contexto da educação ambiental não foram encontrados trabalhos relevantes tratando sobre avaliação em seus aspectos teóricos, práticos e pedagógicos, uma vez que faz-se necessário conhecer possibilidades de avaliação da aprendizagem neste contexto, principalmente no âmbito qualitativo, que nos diversos espaços de aprendizagem pode auxiliar no despertar da consciência de preservação e de cidadania, tornando a educação ambiental uma poderosa ferramenta de enfrentamento e resistência aos desencantos de uma sociedade em desequilíbrio entre o homem e a natureza e aos tempos sombrios muitas vezes impostos a nós.

Concluimos assim, que se faz necessário promover a capacitação dos professores para que estejam atualizados e suficientemente preparados para a aplicação de metodologias inovadoras e atuações em diferentes espaços, na qual o aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem. Por outro lado, as escolas devem adotar posturas e políticas que seja possível organizar, gerenciar e incentivar o uso de tecnologias digitais nos espaços de aprendizagem.

Nesse sentido, os currículos devem considerar o uso de tecnologias como instrumentos capazes de propiciar o acesso à informação, comunicação, bem como a construção do conhecimento. As tecnologias digitais utilizadas na aprendizagem, ajudam os alunos a manterem o foco e também a deixá-los em um ambiente onde se sintam confortáveis e mais confiantes. É importante também considerar que temos duas vias que precisam ser equilibradas. A necessidade de elaborar instrumentos inovadores e o ingresso do aluno no Ensino Superior, que em sua maioria, será por meio de exames padronizados por modelos tradicionais de avaliação.

Como foi possível observar, a revisão sistemática consistiu na análise apenas das dissertações e seus respectivos produtos educacionais, no qual os resultados geraram reflexões

e inquietudes acerca de temáticas que envolvam avaliação escolar e o uso de tecnologias digitais, bem como mecanismos de avaliação no contexto da educação ambiental. O cenário analisado, mostrou-se escasso de pesquisas dessa ordem, evidenciando a necessidade da realização de novos estudos que possam contemplar as teses a serem defendidas a partir do ano de 2023 nos Programas de Doutorado Profissional na Área de Ensino e possíveis publicações de artigos em revistas da área de ensino no âmbito nacional e internacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliar sob a perspectiva de que os aspectos qualitativos prevaleçam sobre os quantitativos já é determinado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Todavia, na prática, ainda vemos um processo explicitamente classificatório e conseqüentemente, excludente. Costumeiramente, o modelo que vem pautando a base educacional é o de notas, que exacerba a competitividade entre os alunos e não valoriza a multiplicidade dimensional da aprendizagem.

Nesse cenário, torna-se necessário atribuir nota ao aluno, onde a busca é pela quantificação e valorização das atividades que tenha algum critério de pontuação. Segundo Hoffmann (2005, p. 41), “[...] a compreensão de muitos professores é de que ‘tudo pode ser medido’, sem que se deem conta de que muitas notas são atribuídas arbitrariamente, ou seja, por critérios individuais, vagos e confusos, ou precisos demais para determinadas situações”. E essa compreensão, é repassada, mesmo que implicitamente, aos alunos, fazendo com que a motivação e comportamentos estejam voltados para um sistema escolar estruturado pela notação.

É imprescindível que aconteçam mudanças não apenas nos projetos educacionais, mas também em questões sociais e culturais. Os resultados dos processos avaliativos precisam estar pautados na cooperação e inclusão, não valorizando apenas notas, mas toda conquista do aluno. Dentro dessa perspectiva, é essencial que o professor conheça cada aluno e suas necessidades.

De acordo com esse pensamento, Freire (1996) diz que:

A avaliação é a mediação entre o ensino do professor e as aprendizagens do professor e as aprendizagens do aluno, é o fio da comunicação entre formas de ensinar e formas de aprender, É preciso considerar que os alunos aprendem diferentemente porque têm histórias de vida diferentes, são sujeitos históricos, e isso condiciona sua relação com o mundo e influencia sua forma de aprender. Avaliar, então é também buscar informações sobre o aluno (sua vida, sua comunidade, sua família, seus sonhos...) é conhecer o sujeito e seu jeito de aprender. (FREIRE, 1996, p. 65).

Entretanto, para que os professores tenham condições de organizar suas aulas e métodos avaliativos, pautados não só nos conteúdos curriculares, mas também em situações que perpassam o ambiente da sala de aula, torna-se necessário estarem atualizados e suficientemente preparados para a aplicação de metodologias inovadoras e atuações em diferentes espaços, na qual o aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem.

O ensino atual promove um desafio que precisa ser vencido por meio de uma didática diferenciada que seja capaz de envolver os alunos, fazendo com que eles sejam participativos, críticos e que de fato produzam o saber. Torna-se importante a integralização dos saberes de fora da sala de aula com as teorias aplicadas no ambiente escolar, provocando a reflexão e crítica dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Teoria e prática são faces indissociáveis que permitem correlacionar os conhecimentos científicos com o cotidiano dos alunos.

Para tanto, novos processos educativos precisam ser considerados como vias de construção e de transformação, propondo estratégias, intervenções e tarefas que possibilitem o desenvolvimento de habilidades e de comportamentos tais como, aprender a aprender, criar e empreender, gerenciar informações, derivar dos resultados de pesquisa novas possibilidades de aplicações no âmbito da atuação profissional, modificar padrões estabelecidos e identificar diferentes possibilidades de atuação social, dentre outros.

O uso das tecnologias digitais não exclui a importância do professor, mas (re)significa sua atuação, não extingui a aula expositiva, mas não a torna predominante. Cabe ao professor levar os alunos a desenvolverem conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para que se tornem protagonistas no processo de aprendizagem. E cabe ao aluno engajar-se na busca pelo conhecimento, assumindo responsabilidades e criando autonomia.

Reiteramos assim, a importância de estudos, que aprofundem as nuances que envolvem a avaliação escolar e o uso das tecnologias digitais, bem como do planejamento e acompanhamento das ações educativas, dos instrumentos a serem utilizados nos processos avaliativos, da análise dos resultados e das diferentes concepções da avaliação diante de suas manifestações teóricas e práticas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Instituto Federal do Espírito Santo por meio do Projeto Rio Doce Escolar pelo apoio no desenvolvimento deste estudo.



## REFERÊNCIAS

FALBO, Ricardo de Almeida; SOUZA, Érica Ferreira; FELIZARDO, Katia Romero. Mapeamento Sistemático. In: FELIZARDO Katia; NAKAGAWA, Elisa; FABBRI, Sandra;

FERRARI, Fabiano (Org.). **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOFFMANN, Jussara M. L. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. 11ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

MORAN, José Manuel. **Desafios na comunicação pessoal**. 3ª ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 16ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, Carlos F.B. **Educação ambiental crítica: contribuições e desafios**. Conceitos e práticas em educação ambiental na escola, p. 65, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª. Ed. São Paulo: EPU, 2013.