

Avalia BH: uma análise dos diferentes aspectos que compõem a avaliação

Andréia Francisco Afonso¹

Universidade Federal de Juiz de Fora
Centro de Políticas Públicas e
Avaliação da Educação
Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil
andreia.afonso@ufjf.edu.br

Rita de Cássia Reis²

Universidade Federal de Juiz de Fora
Centro de Políticas Públicas e
Avaliação da Educação
Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil
rita.reis@ufjf.edu.br

Resumo

As avaliações em larga escala são instrumentos que têm como finalidade identificar as aprendizagens dos estudantes dos diferentes níveis de ensino, e as possíveis dificuldades que os impedem de avançar na construção do conhecimento. Mas no que diz respeito às avaliações em Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental, ainda é possível perceber que são poucos os sistemas municipais e estaduais que incluem essa área de conhecimento em suas matrizes e quando o fazem, as avaliações são, quase que majoritariamente, para o 9º ano. Essa realidade tem despertado uma série de reflexões e a mais latente é a percepção que somos um país que não avalia de maneira ampliada tal componente curricular. Nesse sentido, uma iniciativa que nos chamou a atenção foi o Avalia BH, que vem se propondo a buscar uma aproximação com o Saeb, que é uma avaliação nacional, no que se refere a estruturação dos itens. Portanto, para identificarmos e compreendermos os pontos de convergência que caracterizam os itens de Ciências da Natureza destinados ao 3º ciclo do Ensino Fundamental dessa avaliação, e que ancoram nas categorias de desempenho “abaixo do básico” e “básico”, realizamos uma pesquisa. De cada uma das Revistas Pedagógicas publicadas de 2011 a 2013, analisamos os itens publicados que ancoraram nos padrões “abaixo do básico” e “básico”, identificando e descrevendo as características presentes em cada um deles, como: estrutura dos itens (tipo e presença de suporte, comando e alternativas); o nível cognitivo, segundo a Taxonomia de Bloom Revisada (FERRAZ; BELHOT, 2010) e a natureza da tarefa (se associada a uma situação teórica ou ao cotidiano). Percebemos que, de maneira geral, os itens analisados fazem menção às situações do cotidiano e exploram a teoria científica associada por meio de seus nomes. Ressalta ainda em nossa análise, que nos dois padrões de desempenho selecionados predominaram itens com uso de suportes (imagens e textos) e com tarefas no nível cognitivo mais baixo da Taxonomia de Bloom Revisada. Nesses casos, observamos que as tarefas envolviam reconhecer o conceito científico associado aos fenômenos do cotidiano apresentados. O reconhecimento passava por lembrar, identificar e selecionar o termo científico que correspondia ao conceito. Desse modo, é desejável que haja mais estudos sobre como e por que avaliar em Ciências da Natureza, dando enfoque aos processos em larga escala como o intuito de avançarmos nas discussões e diagnosticarmos o ensino e a aprendizagem nas redes.

^{1,2} As autoras agradecem ao CAEd/UFJF pelo apoio para o desenvolvimento da pesquisa.

Avalia BH: uma análise dos diferentes aspectos que compõem a avaliação

Resumo

As avaliações em larga escala são instrumentos que têm como finalidade identificar as aprendizagens dos estudantes dos diferentes níveis de ensino, e as possíveis dificuldades que os impedem de avançar na construção do conhecimento. Mas no que diz respeito às avaliações em Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental, ainda é possível perceber que são poucos os sistemas municipais e estaduais que incluem essa área de conhecimento em suas matrizes e quando o fazem, as avaliações são, quase que majoritariamente, para o 9º ano. Essa realidade tem despertado uma série de reflexões e a mais latente é a percepção que somos um país que não avalia de maneira ampliada tal componente curricular. Nesse sentido, uma iniciativa que nos chamou a atenção foi o Avalia BH, que vem se propondo a buscar uma aproximação com o Saeb, que é uma avaliação nacional, no que se refere a estruturação dos itens. Portanto, para identificarmos e compreendermos os pontos de convergência que caracterizam os itens de Ciências da Natureza destinados ao 3º ciclo do Ensino Fundamental dessa avaliação, e que ancoram nas categorias de desempenho “abaixo do básico” e “básico”, realizamos uma pesquisa. De cada uma das Revistas Pedagógicas publicadas de 2011 a 2013, analisamos os itens publicados que ancoraram nos padrões “abaixo do básico” e “básico”, identificando e descrevendo as características presentes em cada um deles, como: estrutura dos itens (tipo e presença de suporte, comando e alternativas); o nível cognitivo, segundo a Taxonomia de Bloom Revisada (FERRAZ; BELHOT, 2010) e a natureza da tarefa (se associada a uma situação teórica ou ao cotidiano). Percebemos que, de maneira geral, os itens analisados fazem menção às situações do cotidiano e exploram a teoria científica associada por meio de seus nomes. Ressalta ainda em nossa análise, que nos dois padrões de desempenho selecionados predominaram itens com uso de suportes (imagens e textos) e com tarefas no nível cognitivo mais baixo da Taxonomia de Bloom Revisada. Nesses casos, observamos que as tarefas envolviam reconhecer o conceito científico associado aos fenômenos do cotidiano apresentados. O reconhecimento passava por lembrar, identificar e selecionar o termo científico que correspondia ao conceito. Desse modo, é desejável que haja mais estudos sobre como e por que avaliar em Ciências da Natureza, dando enfoque aos processos em larga escala como o intuito de avançarmos nas discussões e diagnosticarmos o ensino e a aprendizagem nas redes.

1 Introdução

As avaliações em larga escala são instrumentos que têm como finalidade identificar as aprendizagens dos estudantes dos diferentes níveis de ensino, e as possíveis dificuldades que os impedem de avançar na construção do conhecimento. A partir desses resultados, políticas públicas podem ser elaboradas e implementadas a fim de garantir a educação com qualidade, que é direito de todo cidadão.

Diante da importância dessas avaliações, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) garante em seu Artigo 9º, que cabe a União

VI – assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino (BRASIL, 2017, p. 12).

Com base no excerto extraído da LDB atualizada, é possível perceber que as medidas, a serem tomadas, serão elaboradas em colaboração e participação dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, e que foram avaliados. E para que essa colaboração tenha resultados satisfatórios, e que sua importância seja reafirmada, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de nortear “a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares” (BRASIL, 2017, p. 8),

[...] vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à **avaliação**, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BRASIL, 2017, p. 8) (grifo nosso).

No que diz respeito às avaliações em Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental ainda é possível perceber que são poucos os sistemas municipais e estaduais que incluem essa área de conhecimento em suas matrizes e quando o fazem, as avaliações são, quase que majoritariamente, para o 9º ano. Essa realidade tem despertado uma série de reflexões e a mais latente é a percepção que somos um país que não avalia de maneira ampliada tal componente curricular.

Isso também é constatado pelo resultado do país no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), que revela que nossas redes de ensino não priorizam o letramento científico e o ensino por investigação, além de não utilizarem as avaliações em larga escala como um método de diagnóstico pedagógico para estruturar os planos de ensino. Vale destacar que no texto da BNCC, as competências da área de Ciência da Natureza e suas Tecnologias seguem os princípios do letramento científico e do ensino por investigação, mostrando que essas duas vertentes ganharam um espaço considerável no texto do documento.

Porém, cabe dizer que há iniciativas de avaliação em Ciências da Natureza, ao longo do Ensino Fundamental, como a do Programa Avalia BH, de âmbito municipal, e que avaliou os estudantes do 3º ao 9º ano do Ensino Fundamental, buscando identificar os níveis de desempenho de cada aluno da Rede Municipal em praticamente toda a sua trajetória escolar, ajudando, assim, a escola a identificar se há baixo desempenho e as possíveis dificuldades. A partir disso, é possível planejar intervenções (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2021).

Essa avaliação em larga escala vem se propondo a ter uma aproximação com o Saeb, que é uma avaliação nacional, no que se refere a estruturação dos itens. Em 2009, o Avalia BH avaliou a proficiência dos alunos em Matemática e em Língua Portuguesa; no ano

seguinte, em 2010, houve a inclusão da área de Ciências da Natureza para avaliar o 5º e o 9º ano; e nas edições de 2011 a 2013, a avaliação aconteceu por ciclos: o 1º ciclo avaliou o 3º ano, o 2º ciclo avaliou o 4º, 5º e 6º anos e o 3º ciclo avaliou os 7º, 8º e 9º anos (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2021).

Neste trabalho gostaríamos de ampliar o debate sobre tal realidade e para isso, realizamos uma pesquisa que foi norteadada pela seguinte questão: Que aspectos presentes nos itens de Ciências da Natureza, voltados para o 3º ciclo, podem ser encontrados nas diferentes edições do Avalia BH? Essa questão nos levou a hipótese de que esses aspectos podem influenciar, de alguma forma, a ancoragem dos itens. Logo, nosso objetivo consistiu em levantar os pontos de convergência que caracterizam os itens de Ciências da Natureza destinados ao 3º ciclo do Ensino Fundamental e que estão foram ancorados nas categorias de desempenho “abaixo do básico” e “básico”.

2 Metodologia

A pesquisa realizada tem um caráter documental, pois buscou “informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico” (SILVA; FALCÃO, 2021, p. 62). Consideramos como documentos a serem analisados as Revistas Pedagógicas do Sistema de Avaliação da Educação Fundamental das escolas da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – Avalia BH, disponíveis no *site* da Secretaria Municipal de Educação¹. Seleccionamos os documentos referentes 3º ciclo disponíveis que estão disponíveis no *site*, totalizando três, que foram publicados de 2011 a 2013.

O Avalia BH possui uma escala de proficiência que varia de 0 a 500 pontos e é dividida em faixas de 25 pontos. Ao todo são quatro níveis de padrão de desempenho: abaixo do básico, básico, satisfatório e avançado, sendo que cada ano avaliado apresenta um intervalo próprio. De cada uma das Revistas Pedagógicas, analisamos os itens publicados que ancoraram nos padrões “abaixo do básico” e “básico”, identificando e descrevendo as características presentes em cada um deles, como: estrutura dos itens (tipo e presença de suporte, comando e alternativas); o nível cognitivo, segundo a Taxonomia de Bloom Revisada (FERRAZ; BELHOT, 2010) e a natureza da tarefa (se associada a uma situação teórica ou ao cotidiano). A partir das descrições, buscamos detectar os aspectos comuns a todos os itens analisados a fim de refletirmos sobre como avaliar as habilidades básicas esperadas em Ciências para essa etapa da escolarização. Os resultados serão apresentados a seguir.

3 Discussão e Resultados

Sabemos que os estudos na área de Avaliação em larga escala e uso da Teoria da Resposta ao Item (SOUSA; BRAGA, 2020) indicam que é esperado a presença de aspectos convergentes entre os itens que compõem o intervalo de um padrão de desempenho. A natureza das tarefas avaliadas, por exemplo, permite que se façam as análises pedagógicas das avaliações e a devolutiva para os docentes, o que contribui, ou deveria contribuir, para analisar o processo de ensino e aprendizagem desenvolvido, mapear a construção do conhecimento pelos estudantes e refletir sobre o planejamento adotado.

Por outro lado, sabemos que para a área de Ciências da Natureza não há uma cultura de avaliação em larga escala em âmbito nacional como nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática, evidenciando que por muito tempo, o foco recaiu na alfabetização e no letramento matemático, deixando de lado o letramento científico necessário para o desenvolvimento pleno da criança, conforme consta na BNCC (BRASIL, 2017). Logo, é

¹ Disponível em: <http://www.avaliahb.caeduff.net/diagnosticabh/infoAvaliacaoExterna.faces> Acesso em: 10 jul. 2021.

imprescindível levantarmos essas questões e debater com toda a sociedade, a importância do fomento do ensino de Ciências na Educação Básica. E isso abrange incluir esse segmento como objeto de avaliação nos programas avaliativos das redes de ensino.

Nas revistas pedagógicas do Avalia BH para a área de Ciências da Natureza, encontramos alguns itens publicados que foram objeto do nosso estudo (Tabela 1).

Tabela 1: Itens presentes do Avalia BH selecionados para a análise.

Padrão	Edição	Item	Situação Problema	Tipo de comando	Tipo de Suporte	Tipo de alternativas de	Processo cognitivo
Abaixo do Básico	2011	N060078C2	Cotidiano	Completar	Imagem	Cotidiano	Reconhecer (Relacionar)
	2012	N090251E4	Cotidiano	Completar	Imagem	Cotidiano	Relacionar
		N070052E4	Teórica exemplificada	Completar	Não há	Teórica (nome de etapa)	Reconhecer (relembrar)
		N080021E4	Cotidiano	Completar	Não há	Cotidiano	Reconhecer (identificar)
		N090258E4	Cotidiano	Completar	Imagem	Cotidiano	Reconhecer (identificar)
Básico	2011	N060080C2	Teórica	Completar	Não há	Teóricas (nomes de aparelhos)	Reconhecer (identificar)
		N090038C2	Cotidiano	Completar	Não há	Teórica (nomes de processos)	Reconhecer (relembrar)
		N090061B1	Cotidiano	Pergunta	Imagem	Teórica (nomes de doenças)	Reconhecer (identificar)
	2012	N070005E4	Cotidiano	Completar	Texto	Teórica (nomes de processos)	Reconhecer (interpretar)
		N090085B1	Teórica exemplificada	Completar	Texto	Cotidiano teorizado	Reconhecer (interpretar)
	2013	N070006E4	Teórica exemplificada	Pergunta	Imagem	Teórica (nome de aparato)	Reconhecer (relembrar)
		N080013E4	Teórico	Pergunta	Não Há	Teórica (nome de órgãos)	Reconhecer (relembrar)
		N090243E4	Cotidiano	Completar	Imagem	Teórica (nome da teoria)	Reconhecer (interpretar)
		N090257E4	Cotidiano	Completar	Não há	Cotidiano	Reconhecer (interpretar)

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir dos dados divulgados nos cadernos pedagógicos¹.

Na Tabela 1, podemos ver a organização dos itens conforme a: situação problema, tipo de comando, tipo de suporte, tipo de alternativas e o nível da Taxonomia de Bloom Revisada. Essas foram as categorias de análise que organizamos para tentar traçar os pontos de convergência que caracterizam os itens presentes nos padrões de desempenho do início da escala de proficiência.

Observamos que o tipo de comando mais utilizado é o de completar a frase com uma das alternativas apresentadas. Essas, por sua vez, foram majoritariamente classificadas como sendo de cunho teórico por compreender o nome atribuído ou definição, segundo a linguagem científica, do fenômeno abordado no item. Mortimer (1998) afirma que a linguagem científica compreende a nominalização de processos na qual cada nome representa um conjunto de processos e relações teóricas que explicam os fenômenos investigados. Desse modo, ao selecionar um nome em uma das alternativas, dependendo da situação problema apresentada, os estudantes exprimem se compreendem os processos científicos (explicações) envolvidos. Contudo, isso depende da situação apresentada e o nível cognitivo explorado, pois de acordo com Vigotski (2009), utilizar uma palavra não quer dizer que o sujeito compreendeu todos significados atribuídos a ela. Por isso, o ensino de Ciências deve ser recursivo e deve procurar ampliar o entendimento dos processos e o aprofundamento cognitivo.

Ao analisarmos os processos cognitivos segundo a Taxonomia de Bloom Revisada (FERRAZ e BELHOT, 2010) para os itens presentes na Tabela 1, observamos que eles são de baixa ordem cognitiva. Isso quer dizer que eles foram elaborados de modo a evidenciar se

os estudantes que acertam ao item conseguem “(...) reconhecer e reproduzir ideias e conteúdos. Reconhecer requer distinguir e selecionar uma determinada informação e reproduzir ou recordar está mais relacionado à busca por uma informação relevante memorizada” (FERRAZ; BELHOT, 2010, p. 429). Deste modo, acreditamos que os itens que compõem o padrão “abaixo do básico” e “básico” compreendem as primeiras etapas a serem consolidadas (habilidades) para o desenvolvimento das competências previstas para o ensino de Ciências (BRASIL, 2017). Essas mesmas situações podem ser ampliadas em itens que compreendam os processos de analisar, nos quais conseguimos dimensionar os estudantes que ampliaram o entendimento sobre os fenômenos e conseqüentemente aprofundaram a compreensão em torno do uso dos nomes dos processos científicos e teorias.

Acreditamos que por termos esse enquadramento cognitivo nos itens dos padrões de desempenho “abaixo do básico” e “básico”, é que as situações problema apresentadas são em sua maioria relativas ao cotidiano (9 itens). Elas envolvem tarefas de reconhecimento do termo/nome científico que define/explica os fenômenos retratados numa perspectiva macroscópica que estão presentes no dia a dia dos estudantes. Além desse tipo de abordagem, encontramos três itens cujas situações problemas são teóricas com exemplificações do cotidiano. De acordo com Wartha, Silva e Bejarano (2013), a exemplificação consiste no uso de fatos do dia a dia dos estudantes para ensinar os conteúdos científicos com o intuito de torná-los mais compreensíveis. “Geralmente, tais situações são introdutórias aos conteúdos teóricos e têm o objetivo de chamar a atenção do aluno, aguçar sua curiosidade, porém exclusivamente motivacional, com único propósito de ensinar conteúdos” (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013, p. 85). Logo, nesses casos os itens buscaram explorar situações teóricas nas quais os estudantes deveriam reconhecer a informação (processo ou teoria científica) a partir de um exemplo próximo a seu cotidiano.

Nesses casos, observamos que o uso de imagens é recorrente e, em certa medida, elas podem influenciar no comportamento do item. Como exemplo, citamos o item N090061B1 que explora o reconhecimento das doenças transmitidas por mosquitos e para isso, há a utilização de uma imagem cujas figuras são típicas de campanhas de combate a dengue. Neste item, a imagem utilizada no suporte é dispensável para o entendimento da tarefa e acaba atuando como um fator facilitador para se encontrar a resposta, pois apenas uma das alternativas apresenta a dengue como opção de resposta, logo a imagem acaba induzindo ao acerto.

Ao contrário do item N090251E4, cuja temática e estrutura envolviam a mesma situação problema, porém nele, os estudantes interpretavam as figuras da imagem apresentada e analisavam a melhor alternativa que não apresentava os nomes sozinhos das doenças, mas também seus vetores transmissores, o que facilita o entendimento da tarefa, tornando o item mais fácil. Temos que ter em mente que o uso de imagens no ensino de Ciências é um importante recurso para comunicar ideias e para visualizar fenômenos (PEREIRA; BIANCO; 2016). Mas para Jaloto e Medeiros (2016), a forma como as imagens são utilizadas em avaliações pode gerar diferentes sentidos de leituras imagéticas e influenciar na compreensão e resolução da tarefa.

4 Conclusões e Considerações Finais

Em nosso estudo, percebemos que, de maneira geral, os itens analisados dizem respeito, ou fazem menção, às situações do cotidiano e exploram a teoria científica associada por meio de seus nomes. Contudo, não podemos associar o uso da palavra a compreensão do conceito que está sendo avaliado.

Ressalta em nossa análise que nos dois padrões de desempenho selecionados predominaram itens com uso de suportes (imagens e textos) e com tarefas no nível cognitivo mais baixo da Taxonomia de Bloom Revisada. Nesses casos, observamos que as tarefas

envolviam reconhecer o conceito científico associado aos fenômenos do cotidiano apresentados. O reconhecimento passava por lembrar, identificar e selecionar o termo científico que correspondia ao conceito. Nesses casos, observamos que o uso de imagens é recorrente e, em certa medida, elas podem influenciar no comportamento do item.

Destacamos que as oito competências listadas na BNCC estão relacionadas com o Ensino de Ciências por Investigação, que se caracteriza como uma abordagem metodológica. Desse modo, é desejável que haja mais estudos sobre como e por que avaliar em Ciências da Natureza, dando enfoque aos processos em larga escala como o intuito de avançarmos nas discussões e diagnosticarmos o ensino e a aprendizagem nas redes.

5 Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.
- FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & Produção*, v.17, n.2, p.421-431, 2010.
- JALOTO, A; MEDEIROS, L. Leitura de imagens no Saeb Ciências: um estudo a partir do erro dos estudantes. *Revista de Ensino de Biologia*, n 9, p. 2875-2886, 2016.
- MORTIMER, E. F. Sobre chamas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R. J. (orgs.). *Ciência, Ética e Cultura na Educação*. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1998, p. 95–118.
- PEREIRA, S. M.; BIANCO, A. A.G. Recursos imagéticos para o ensino das ciências a crianças disléxicas. *Revista de Extensão*, n. Ed. Especial, p. 793-797, 2016.
- PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Educação. Avalia BH. Disponível em: <http://www.avaliabh.caeduff.net/diagnosticabh/infoAvaliacaoExterna.faces> Acesso em: 10 jul. 2021.
- SILVA, I. S. F.; FLACÃO, T. P. Uma pesquisa documental sobre o pensamento computacional no ensino superior: análise dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em computação no Brasil. *Contexto & Educação*, Ano 36, n. 114, p. 54-71, 2021.
- SOUSA, L. A. de; BRAGA, A. F. Teoria clássica dos testes e teoria de resposta ao item em avaliação educacional. *Revista de Instrumento, Modelos e Política em Avaliação Educacional*, v. 1, n. 1, e020002, p. 1-13, 2020.
- VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- WARTHA, E.J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 35, n. 2, p. 85-91, 2013.