

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA: Uma ferramenta fundamental para construção das práticas pedagógicas

COUTINHO, Inara ¹
CAETANO, Vinicius ²
SANTANA, Jane Geralda ³

RESUMO: A instituição escolar desempenha um papel crucial na formação integral dos estudantes, abrangendo o conhecimento acadêmico, e desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. A avaliação diagnóstica emerge como uma ferramenta essencial nesse processo educacional, permitindo aos professores identificarem as dificuldades enfrentadas pelos alunos em áreas específicas. A atividade foi realizada no Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães em Guanambi-Ba com enfoque nos alunos ingressantes. Utilizando o método quantitativo de pesquisa, os resultados revelaram deficiências em várias áreas, como ondas eletromagnéticas, hereditariedade, puberdade e cinética química. Esses achados refletem os desafios enfrentados no ensino de Ciências da Natureza, especialmente nas escolas públicas. Muitos alunos chegam desestimulados à escola devido às técnicas de ensino empregadas, exacerbando o problema. A falta de formação específica dos professores também é um obstáculo, levando à necessidade de professores de outras áreas assumirem disciplinas. A adoção de atividades diagnósticas surge como uma solução viável, permitindo aos educadores adaptarem suas abordagens de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos. Ao concentrar-se nas lacunas de conhecimento identificadas, essas atividades possibilitam a implementação de estratégias de ensino mais direcionadas e eficazes.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação; Ciências da natureza; Desafios no ensino; Instituição escolar;

1 INTRODUÇÃO

A instituição escolar desempenha um papel fundamental na formação integral dos estudantes, proporcionando não apenas conhecimento acadêmico, mas também desenvolvendo suas habilidades sociais e emocionais para enfrentar os desafios da vida adulta. Como ressaltado por Ferreira (2009), é incumbência da escola criar um ambiente propício para o desenvolvimento motor, verbal, mental e afetivo dos alunos, respeitando seu progresso individual em todas as etapas educacionais, inclusive no

¹Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) IF Baiano, Campus Guanambi, email: inasantoscoltinho@gmail.com.

² Mestre em Química Analítica, Supervisor Bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) IF Baiano, Campus Guanambi, email: caetano.vclb@gmail.com.

³ Mestra em Educação Agrícola, Coordenador de área, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência IF Baiano, Campus Guanambi, email: jane.ferreira@ifbaiano.edu.br

que diz respeito à avaliação do aprendizado.

A prova, o exame, o instrumento avaliativo ou qualquer mecanismo que leve a avaliar o discente foi, em muitos casos, utilizado apenas como um instrumento valorativo, capaz de gerar e atribuir uma nota ou classificação, e pela visão do discente, algumas vezes visto como forma punitiva. Falar em avaliação precisa ir além desses horizontes, faz-se necessário dar razão e sentido para sua utilização. Entendendo-a como um instrumento mediador e reorganizador do processo de ensino e, conseqüentemente, da prática docente, assim, sendo utilizado de maneiras prévias de ensino, como por exemplo, na avaliação diagnóstica (Pinheiro, 2018).

Essa ação propicia ao educador conhecer o estágio de aprendizagem em que seus educandos se encontram e, a partir disso, possibilita tomadas de decisão que sejam capazes de superar as deficiências encontradas e consolidar a construção do conhecimento a ser adquirido (Ferreira Filho, 2020).

Ao longo do ano letivo, a escola realiza diversas avaliações, sendo a avaliação diagnóstica uma ferramenta crucial no processo de ensino e aprendizagem. Esta avaliação tem como objetivo principal determinar o nível de conhecimento dos alunos em áreas específicas, auxiliando os professores a identificarem as possíveis dificuldades enfrentadas pelos estudantes. Com base nesses resultados, é possível planejar estratégias pedagógicas adequadas para atender às necessidades individuais de cada aluno, visando melhorar seu desempenho acadêmico.

A importância da avaliação diagnóstica é destacada por Berger (2011), que ressalta seu papel na identificação das necessidades dos alunos, favorecendo sua progressão e permanência na escola. Portanto, essa avaliação serve como um suporte essencial para o sucesso dos estudantes no processo educacional.

Em consonância com essa perspectiva, Morais et al (2021) destaca a relevância da avaliação no contexto internacional, como evidenciado pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Os resultados obtidos pelos estudantes brasileiros refletem a necessidade de aprimoramento do ensino, especialmente nas áreas de Ciências da Natureza.

Diante desse cenário, é crucial reconhecer a importância da avaliação diagnóstica no contexto educacional brasileiro. Esta atividade não apenas permite acompanhar o progresso dos alunos, mas também identificar possíveis lacunas no processo de ensino, investigando as causas subjacentes às dificuldades enfrentadas pelos estudantes. No entanto, muitas vezes observa-se uma falta de investimento e

acompanhamento adequado, bem como uma falta de autoconhecimento por parte dos próprios alunos.

Nesse sentido, o presente trabalho tem o objetivo de abordar a implementação da avaliação diagnóstica com os alunos ingressantes no primeiro ano do Ensino Médio no Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, localizado em Guanambi, Bahia. Este estudo busca contribuir para a reflexão sobre a importância e os benefícios dessa prática avaliativa no contexto educacional, visando melhorar a qualidade do ensino e promover o sucesso acadêmico dos alunos.

2 METODOLOGIA

O estudo em foco foi conduzido no Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, localizado na cidade de Guanambi, inserido na rede estadual de ensino. O diagnóstico foi desenvolvido pelos professores da instituição, em colaboração com os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A atividade foi realizada com as turmas ingressantes no primeiro ano do Ensino Médio, abrangendo tanto os alunos novatos quanto os alunos repetentes.

O foco da avaliação recaiu sobre os resultados obtidos pelos alunos ingressantes na área de Ciências da Natureza, visando avaliar a base de conhecimento desses alunos e identificar as dificuldades que precisam ser abordadas durante o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, serão analisadas algumas características relacionadas ao perfil dos estudantes para uma compreensão mais completa do contexto educacional.

Para atingir tais objetivos, será adotado o método quantitativo de pesquisa, conforme preconizado por Rodrigues et al (2019). Essa abordagem prioriza a coleta e análise de dados, possibilitando a identificação de padrões, a verificação de hipóteses e a realização de comparações que contribuirão para uma análise minuciosa dos resultados obtidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas algumas perguntas para os alunos, abordando tópicos como importância da educação e qual era o seu intuito após concluir o ensino médio, com o

intuito de compreender melhor suas respostas.

As quais foram obtidas através de questionários respondidos por 164 alunos no turno matutino e 206 no turno vespertino. Ao serem questionados sobre a importância dos estudos, 25,8% dos alunos consideraram importantes, enquanto 50,7% expressaram ser essenciais para o desenvolvimento pessoal. Além disso, 19,5% mencionaram a importância dos estudos apenas para alcançar seus objetivos, enquanto 4% julgaram-nos pouco relevantes ou sem importância. Quando indagados sobre o tipo de educação ideal para o aprendizado, 60,2% dos alunos preferiram uma educação inovadora com métodos práticos, enquanto 19,9% optaram pela educação tradicional. A educação técnica ou profissionalizante foi mencionada por 12,7% dos alunos, e 9,2% preferiram outro tipo de abordagem educacional.

Este cenário reflete uma diversidade de perspectivas e expectativas dos alunos em relação ao processo educativo. Neste contexto, as palavras de Amaral (1998) ecoam, destacando que a educação deve servir de forma eficaz à comunidade, procurando satisfazer as necessidades específicas dos alunos que ingressam na escola. Ressaltando a importância de a educação adaptar-se às demandas individuais dos alunos, em vez de forçá-los a se ajustarem às necessidades e limitações da escola. Essa abordagem centrada no aluno pode contribuir significativamente para o engajamento e o sucesso educacional dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e significativa.

Na área de Ciências da Natureza, nas disciplinas de Física, Biologia e Química, foram escolhidos tópicos do Ensino Fundamental II, para avaliar o nível de conhecimento dos alunos ingressantes, baseado no BMCG (Base Municipal Curricular de Guanambi) (BMCG, 2020). Foram formuladas cinco perguntas de múltipla escolha para cada disciplina, aplicadas aos alunos dos turnos matutino e vespertino. Esses dados fornecem uma visão detalhada do desempenho dos alunos em cada área específica, possibilitando uma análise comparativa entre os períodos matutino e vespertino e identificando possíveis áreas de melhoria no ensino e na aprendizagem.

Análise dos conhecimentos dos alunos na área de Física

A tabela 1 apresenta os resultados da avaliação aplicada aos discentes com relação aos conteúdos de Física. A análise dos resultados revela dificuldades em vários conteúdos da Física, destacando-se a necessidade de maior ênfase em ondas

sonoras, que apresentou um percentual de acerto de 5,49% no turno matutino e 11,17% no vespertino.

Este cenário pode ser explicado em função da maior concentração dos conteúdos de Física apenas no 9º ano do Ensino Fundamental. Considerando que, neste ano ainda apresenta uma gama de conteúdos de Química, o que pode dificultar os processos de ensino e aprendizagem, em função da quantidade e complexidade de conteúdo.

Essa situação corrobora com a análise de Cavalcante (2010), que destaca a exigência de diversos conhecimentos adquiridos ao longo do Ensino Fundamental para o estudo da Física. Quando os alunos chegam ao Ensino Médio, encontram dificuldades devido à falta dessa base sólida anteriormente.

Tabela 01. Questões respondidas pelos discentes na área de Física

Número	Descrição	Percentual de acertos/turno	
		Matutino	Vespertino
1	Ondas eletromagnéticas	40,24	43,69
2	Cinemática e movimento circular	63,42	53,69
3	Dinâmica e dos princípios da lei de Newton	27,44	20,87
4	Ondas sonoras	5,49	11,17
5	Gravitação e da teoria geral da relatividade de Einstein	25,61	18,42

Fonte: Elaborada pelos autores

Análise dos conhecimentos dos alunos na área de Biologia

Conforme demonstrado na tabela 2, a área de Biologia apresentou três eixos temáticos com resultados abaixo do esperado: hereditariedade, com um índice de acertos de 18,29% no matutino e 9,22% no vespertino; puberdade, com índices de acerto de 18,90% e 16,99% no matutino e vespertino, respectivamente; e células, que é um assunto extremamente importante na biologia, mas obteve índices de acerto de 20,73% e 20,87%.

Essas dificuldades são naturalmente esperadas, como apontado por Haambokoma (2007), é difícil para os alunos compreenderem conceitos que se referem ao que é inobservável, como é o caso dos conceitos de genética. Essa análise é corroborada por Silva e Stuchi (2017), que destacam a complexidade do ensino da disciplina de Biologia, ressaltando a necessidade de aulas práticas para possibilitar um contato direto dos alunos com o estudo.

Tabela 02. Questões respondidas pelos discentes na área de Biologia

Número	Descrição	Percentual de acertos/turno	
		Matutino	Vespertino
1	Hereditariedade, abordando a herança genética	18,29	9,22
2	Organização básica das células, (células eucarióticas animais e vegetais)	20,73	20,87
3	Camada de ozônio, aquecimento global e atmosfera	72,56	63,11
4	Puberdade e sexualidade hormônios envolvidos nesses processos)	18,90	16,99
5	Sistema reprodutor masculino	58,54	28,46

Fonte: Elaborada pelos autores.

Análise dos conhecimentos dos alunos na área de Química

A tabela 3 apresenta o percentual de acertos por eixo temático na área de Química, relevando uma dificuldade nos conteúdos relacionados com reação química, com índices de acerto de 7,92% e 11,16% no turno matutino e vespertino, respectivamente.

Segundo Santos et al (2013), uma parcela considerável das dificuldades no ensino de Química reside em seu caráter experimental, sendo que as escolas não valorizam as aulas práticas como método de estímulo ao aprendizado. Lima (2012) acrescenta que é necessário analisar e discutir a metodologia utilizada pelos

professores nas aulas para compreender as dificuldades dos alunos em aprender química e entender a desmotivação dos alunos para o estudo da disciplina.

Tabela 03. Questões respondidas pelos discentes na área de Química

Número	Descrição	Percentual de acertos/turno	
		Matutino	Vespertino
1	Evidências das reações químicas	7,92	11,16
2	Gases nobres e localização na Tabela Periódica	34,76	31,55
3	Propriedades dos elementos químicos	55,49	40,29
4	Constituição básica de um átomo, discutindo elétrons, prótons e nêutrons	84,15	68,45
5	Tipos de ligações químicas	54,88	33,85

Fonte: Elaborada pelos autores.

Dificuldades no Ensino de Ciências da Natureza

O ensino das Ciências Naturais, especialmente nas escolas públicas, enfrenta desafios significativos, devido a problemas como infraestrutura, materiais e equipamentos adequados, como apontado por Mayer et al (2013). Este cenário está em consonância com as observações de Santos et al (2013), que destaca as dificuldades encontradas no processo educativo, desde infraestrutura inadequada até com as próprias características dos alunos, incluindo suas concepções e desafios individuais.

Outro ponto a ser considerado é que muitas vezes os professores não possuem formação na área específica, devido à escassez de profissionais qualificados, resultando em professores de outras áreas assumindo disciplinas para evitar que os alunos fiquem sem aula. De acordo com estudos de Santos (2007), muitos alunos chegam desestimulados à escola devido às técnicas de ensino empregadas por alguns professores, o que contribui para o agravamento do problema.

Além disso, no que diz respeito à importância do ensino de Ciências, Pinto, Jung e Silva (2020) ressaltam a necessidade de cultivar um senso crítico fundamental para o desenvolvimento em sala de aula. O estudo da natureza e das relações entre

os seres vivos pode promover o desenvolvimento de valores éticos, justiça, reconhecimento da diversidade e preservação do ambiente, o que é crucial para a construção de uma sociedade democrática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise dos resultados obtidos nas áreas de Física, Biologia e Química, é evidente que os alunos enfrentam dificuldades significativas em diversas temáticas. Destaca-se a importância de um enfoque especial em algumas áreas-chaves, tais como ondas eletromagnéticas na Física, na compreensão da hereditariedade e células na Biologia, e reações químicas, devido aos baixos índices de acertos registrados nessas áreas.

A fragmentação do ensino, com a Física e Química sendo abordada com maior destaque no 9º ano do Ensino Fundamental e sem uma integração adequada com as demais disciplinas da grande área, pode contribuir para a falta de uma base sólida de conhecimento.

Apostar em atividades diagnósticas pode contribuir com o cenário, visto que os educadores podem adaptar suas abordagens de ensino, concentrando-se nas lacunas de conhecimento específicas e oferecendo suporte personalizado aos alunos. Dessa forma, as atividades diagnósticas não apenas auxiliam os professores na identificação de áreas problemáticas, mas também possibilitam a implementação de estratégias de ensino mais eficazes e direcionadas.

Portanto, é essencial adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e personalizado. Isso pode ser alcançado por meio da implementação de estratégias pedagógicas que abordem as lacunas de conhecimento e estimulem um melhor entendimento das Ciências da Natureza.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano) e IF Baiano *Campus* Guanambi.

REFERÊNCIAS

AMARAL, L. A. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceitos e sua superação. In: AQUINO, Julio Groppa (org.): **Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas**. 4. Ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998. P. 11 a 30.

BERGER, M. **Avaliação educacional**. Aracajú: UNIT, 2011.

CAVALCANTE, K. **A Importância da Matemática do Ensino Fundamental na Física do Ensino Médio**. Canal do Educador, Estratégia de Ensino, Física. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/fisica/as-dificuldades-na-aprendizagem-fisica-no-primeiro-ano-ensino-medio.htm>.

FERREIRA, Lucinete Maria Sousa. **Retratos da avaliação: conflitos, desvirtuamentos e caminhos para a superação**. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. 128p.

FERREIRA FILHO, L. N. O projeto de avaliação diagnóstica da rede pública estadual do Ceará: Análise dos descritores críticos em Matemática. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades – Ver. Pemo**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. e233622, 2020. DOI: 10.47149/pemo.v2i3.3622. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3622>. Acesso em: 25 mar. 2024.

GUANAMBI. Prefeitura Municipal. **Secretaria Municipal de Educação**. Centro de Treinamento Pedagógico. Base Municipal Curricular de Guanambi para Educação Infantil, Ensino Fundamental e Modalidades de Ensino-Departamento de Ensino e Apoio Pedagógico. Guanambi: Secretaria Municipal de Educação, 2020. 670 p

HAAMBOKOMA, C. Nature and causes of learning difficulties in genetics at high school level in Zambia. **Journal of International Development and Cooperation**, v. 13, n. 1, p. 1-9, 2007.

LIMA, J. O. G. DE. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 12, 2012. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/15092>

MAYER, et al. Dificuldades encontradas na disciplina de ciências naturais por alunos do ensino fundamental de escola pública da cidade de Redenção-PA. **Revista Lugares de Educação [RLE]**, Bananeiras/PB, v. 3, n. 6, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rle/article/view/15916>. Acesso em: 25 mar. 2024.

MORAIS, M. B. X et al. Avaliação diagnóstica no processo de ensino aprendizagem dos anos iniciais do ensino fundamental. VII CONEDU – Conedu em Casa. **Anais**

eletrônicos. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80558>. Acesso em: 25/03/2024

PINHEIRO, D. P. et al. Importância da avaliação diagnóstica no projeto de nivelamento matemático com discentes do ensino médio integrado. In: V Congresso Nacional de Educação, **Anais eletrônicos**. Campina Grande. 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/45865>. Acesso em: 11/04/2024

PINTO, I. G.; JUNG, H. S.; SILVA, L. Q. Ensino de Ciências na Infância: a Percepção da Prática Docente. RCEF: Ver. **Ciências em Foco**, Unicamp, Campinas, SP, v. 13, e020012, 1-19, 2020. Disponível em: Ensino de ciências na infância | Ciências em Foco (unicamp.br)

RODRIGUES, T. T. et al. O método indutivo e as abordagens quantitativa e qualitativa na investigação sobre a aprendizagem cartográfica de alunos surdos. Revista de estudos e pesquisas em ensino de geografia, v. 6, n. **Anais periódicos**. 9, maio 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/article/view/66686>

SANTOS, et al; Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Scientia Plena**, Vol.9, n.7, 2013. Disponível em: <http://www.scientiaplena.org.br/sp/article/viewFile/1517/812>

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva do letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo: v.12, n.36. set-dez, 2007. Disponível em: a07v1236.pdf (scielo.br)

SILVA, C. A. G.; STUCHI, A. M. Dificuldades encontradas por professores de Biologia para planejar aulas envolvendo questões sociocientíficas no Ensino Médio. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XI ENPEC. **Anais eletrônicos**, Florianópolis. 2017 Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1189-1.pdf>.