



ESTUDO DE CASO: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE ELETROMAGNETISMO NO CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES DO IFPA/CAMPUS BELÉM¹

Rita de Cássia Florêncio Rocha Kasahara; Norma Florêncio Rocha; Ana Paula Palheta
Mestre em Engenharia Elétrica; Especialista em Metodologia da Pesquisa Científica; Doutora em Ciências Sociais

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, Campus Belém, rita.rocha@ifpa.edu.br

Resumo

Esse trabalho tem por objetivo analisar a utilização de diferentes técnicas de avaliação de aprendizagem, com enfoque na avaliação mediadora, através de um estudo de caso realizado com os alunos do Curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações do IFPA/Campus Belém, na disciplina de Eletromagnetismo. Nesse estudo de caso, foi proposto aos alunos a realização de experimentos práticos de eletromagnetismo para a composição da nota bimestral, juntamente com uma avaliação tradicional; vale ressaltar que a disciplina em questão não possui cunho prático mas, teórico e que, na maioria das vezes, os alunos entendem os cálculos e fórmulas porém não conseguem visualizar a aplicação destes no cotidiano. Através desse estudo pode-se perceber que a utilização de diferentes técnicas de avaliação estimulam o saber por compreensão e a busca pelo conhecimento.

Palavras-Chave: concepções de aprendizagem, técnicas de avaliação, aprendizagem por compreensão.

1. INTRODUÇÃO

O processo de avaliação se dá a partir da verificação do aprendizado dos alunos, seja através de provas, trabalhos, etc. Contudo, muito ainda se discute em relação a qual tipo de avaliação utilizar ou, para uma concepção pedagógica, que tipo de concepção de aprendizagem deve nortear o processo de avaliação utilizado pelo docente.

Assim, esse trabalho tem por objetivo analisar as diferenças técnicas de avaliação da aprendizagem, com enfoque, na avaliação mediadora, através de um estudo de caso realizado com os alunos do curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações.

De acordo com o que foi relatado, busca-se responder as seguintes questões norteadoras:

- É possível a utilização de diferentes técnicas de avaliação em disciplinas teóricas de um curso de tecnologia?
- A utilização de diferentes técnicas de avaliação estimula o pensar reflexivo do aluno?
- O uso de diferentes técnicas de avaliação facilita a inclusão do aluno? - É possível a realização de processo de avaliação em sua dimensão diagnóstica em um curso de tecnologia em sistemas de telecomunicações?

¹ Trabalho curricular de conclusão do curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica, IFPA/Belém.



A fim de responder a esses questionamentos, o trabalho foi dividido em seções. A primeira, após a introdução, traz a fundamentação teórica sobre o processo de avaliação de aprendizagem; a segunda, trata da metodologia utilizada para o estudo de caso; em seguida, são feitas análises dos resultados e discussões do estudo de caso; e, por fim, as considerações finais.

2. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação é parte integrante do processo de ensino-aprendizagem através da verificação de desempenho e resultado dos discentes e, de acordo com a maioria dos autores da área de educação, não apenas destes, mas, também, dos docentes que devem avaliar suas práticas e ser avaliados.

Assim, dentro de um contexto histórico e teórico, há duas concepções de avaliação: a concepção tradicional e a concepção mediadora. Sendo esta última, um dos objetos de análise desse trabalho.

De forma geral, a concepção tradicional tem por base a aprendizagem Behaviorista em que a mudança de comportamento é vista a partir da influência do que foi ensinado pelo professor e aprendido pelo aluno. Assim, as principais características dessa concepção são o reprodutivismo, transmissão de informações, reducionismo centrado no aluno, dentre outras coisas; em relação à avaliação, nessa concepção, ela é vista como classificatória, baseada apenas em notas.

Em contrapartida, a concepção mediadora da avaliação da aprendizagem é baseada em uma visão construtivista que tem por base a construção do conhecimento dialogado, que provoca o aluno a pensar e a discutir, dialogar, com o professor e este, o professor, tem que ser capaz de permitir a reflexão do aluno dentro dos assuntos tratados. Observa-se dentro dessa concepção, uma relação dialógica de aproximação entre os diferentes modos de pensar dos estudantes imbuídos de uma ação reflexiva e desafiadora em que o professor passa a ser visto como um estimulador a busca pelo conhecimento e não, apenas, como um repassador de teorias e práticas não atreladas a situações vivenciadas e vividas pelos alunos.

Uma prática a ser considerada diante de uma avaliação mediadora seria a utilização de diferentes técnicas avaliativas e não, apenas, a prova tradicional como único instrumento de avaliação. Para Hoffman (2005), a avaliação mediadora deve ser vista como uma relação dialogada juntamente com um acompanhamento individualizado do aluno.

De forma geral, independente da técnica avaliativa utilizada para que a avaliação mediadora se faça presente é necessário que o processo de avaliação seja visto dentro de uma dimensão diagnóstica, como bem, enfatiza Masetto (2015). Ou seja, o processo de aprendizagem deve estar



integrado ao processo de avaliação através de um feedback contínuo. Pode-se dizer, então, que a concepção mediadora tem que ser vista como um eterno aprender, ou como uma avaliação eterna, em que o aluno é avaliado continuamente e o professor também; porém, ambos, devem se autoavaliar sempre, de forma crítica e responsável de forma a influenciar a tomada de decisões para que os resultados sejam satisfatórios. Não se pode confundir o ato de avaliar com o de examinar, como fazem os médicos, conforme destaca Luckesi(20??).

No ato de examinar o que interessa é o agora, é pontual, classificatório e portanto, seletivo. A aprendizagem não deve ser encarada como uma reta ascensional e contínua, mas como um caminho cheio de obstáculos que ora cai, ora levanta, porém supera-se o obstáculo ao final do percurso, se é que a aprendizagem tem um fim.

O ato de avaliar é contínuo, dinâmico, diagnóstico, e sempre há possibilidade de melhoria do aluno que deve ser incluído no processo seja ele um aluno bom, ou não. Dessa forma, alguns cuidados devem ser tomados para que o processo de avaliação da aprendizagem seja sempre de inclusão e não de exclusão.

É importante ter em mente que a turma não é homogênea e que as pessoas são diferentes e possuem "tempo" de aprender diferente, uns mais rápidos, outros mais lentos, e que fatores sociais, psicológicos e econômicos também influenciam no aprender. Esses fatores justificam, mais uma vez, que o processo de avaliação deve utilizar técnicas diversas e que, sempre que possível, deve-se ter um olhar individual sobre cada discente; e o mais importante: a avaliação tem que deixar de ser classificatória e passar a ser diagnóstica.

3. METODOLOGIA UTILIZADA

Esse trabalho foi caracterizado como um Estudo de Caso com abordagem qualitativa e quantitativa foi realizado com os alunos do 4º semestre do curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, tendo como objeto avaliar os conhecimentos adquiridos na disciplina de Eletromagnetismo, considerada disciplina “base” para o curso.

A escolha dessa componente curricular foi feita, pois apesar de ser uma disciplina que teoricamente trataria do entendimento de alguns fenômenos físicos do dia-a-dia não é o que, geralmente, ocorre. O engessamento do ementário e, em especial, a forma como esta foi, originalmente, estudada pelo docente, o remete a utilização da concepção tradicional de avaliação.

É comum o aluno passar pela disciplina compreendendo o cálculo e não o conceito e, dessa forma, não associando a teoria à prática, portanto a utilização dessa técnica de avaliação possibilita



ao docente utilizar a concepção de avaliação mediadora apesar de ainda prevalecer o caráter tradicional por estar presente o fato "nota".

Assim, didaticamente, a avaliação dos alunos para a realização desse estudo foi dividida em duas etapas: a tradicional, através da prova tradicional e trabalhos feitos em sala para avaliar a aprendizagem cognitiva; e a mediadora para avaliar habilidades através da realização dos experimentos realizados em dupla e a associação entre a teoria e a prática de modo a estimular o pensar reflexivo do aluno.

Para avaliar a técnica de avaliação utilizada os alunos responderam a um questionário de perguntas abertas e fechadas. O objetivo do questionário foi estimular a avaliação e a autoavaliação do docente das práticas utilizadas e promover o contínuo melhoramento da mesma.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Masseto (2015), o processo de avaliação em sua dimensão diagnóstico deve ser composto por duas etapas, sendo, a primeira a integração do processo de avaliação com o processo de aprendizagem e, a segunda, se dá com o acompanhamento do aprendiz durante todo o seu processo de aprendizagem.

Dessa forma, os resultados apresentados nessa seção tentam avaliar a técnica de avaliação utilizada e sua aceitação em relação aos discentes, bem como, busca refletir sobre os resultados alcançados, avanços futuro e melhorias.

O primeiro questionamento, pergunta 01, feito aos alunos foi se o tipo de avaliação utilizada melhorou entendimento sobre o assunto, 100% dos alunos responderam que sim. Pode-se perceber através desse resultado que a utilização de práticas avaliativas diferenciadas promovem um novo olhar do aluno sobre o assunto teórico visto em sala de aula o que facilita a aprendizagem por compreensão, requisito da avaliação mediadora.

A pergunta 02 teve por objetivo verificar quais técnicas de avaliação os alunos preferem. De acordo com os resultados, 100% dos alunos preferem uma avaliação tradicional (prova) e trabalhos para avaliar o aprendizado. Esse diagnóstico é muito importante, pois, muitas vezes os alunos preferem uma avaliação composta, somente, de trabalhos por ser em sua maioria em grupo e com mais tempo para realização; porém o que se vê é o oposto, ou seja, o aluno concordo com as avaliações tradicionais mas precisa de outra técnica de avaliação para melhorar o seu aprendizado. Por outro lado, Libâneo (2013, p.216), diz que "a avaliação é uma tarefa complexa que não se resume à realização de provas e atribuição de notas".



O questionamento seguinte, pergunta 03, foi em relação a nota obtida, se houve concordância ou não, os resultados mostraram que todos concordaram com a nota alcançada. A quantificação da avaliação por notas, como visto anteriormente, reflete a concepção tradicional de avaliação, no entanto, ainda é necessário, pois apesar desse trabalho utilizar a concepção mediadora, o sistema escolar ainda configura-se como classificatório e valorativo. Portanto, a crítica a ser feita é que para que seja utilizada uma concepção mediadora é preciso que o sistema escolar também mude, apesar de que a utilização dessa concepção não está pautada apenas em notas, mas em aprendizagem por compreensão, como bem analisa Masetto (2015), "os professores estão interessados em que o aluno aprenda sua matéria, mas os instrumentos que utiliza para avaliar não levam em conta o processo de aprendizagem".

Por fim, foi solicitado aos alunos um comentário e/ou sugestão sobre a atividade realizada, a tabela 01 mostra alguns dos comentários. A partir das repostas pode-se perceber o quanto é válido a utilização de técnicas avaliativas diversas para a verificação da aprendizagem, principalmente, nesse caso, em que uma disciplina considerada puramente teórica pode agregar experimentos práticos para possibilitar um melhor entendimento sobre assunto e, também, a integração entre o processo de avaliação e o processo de aprendizagem, como bem enfatiza Masetto (2015).

Tabela 01: Pergunta 04 - Deixe seu comentário e/ou sugestão em relação ao tipo de avaliação realizada (experimentos em eletromagnetismo)

ALUNO	RESPOSTA
01	Me ajudou a compreender melhor os efeitos do magnetismo na prática. Não há sugestões.
02	Os experimentos proporcionaram uma visão mais ampla sobre o eletromagnetismo, ver as forças atuantes e como elas interagem, possibilita uma compreensão mais efetiva.
03	Acho bem válida a realização de experimentos para auxiliar no aprendizado e compreensão do assunto, pois assim podemos perceber a teoria sendo aplicada na prática.

Fonte: questionário.

A partir dos resultados apresentados verifica-se que a utilização de diferentes técnicas de avaliação estimular o aprendizado dos alunos, bem como, auxiliar o professor a desenvolver uma avaliação diagnóstica que busca a qualidade de ensino para todos, Veiga (2013). Contudo, como afirma Hoffmann (2005, p. 149) "o maior desafio em relação a essas questões é favorecer a descoberta pelos professores do significado da avaliação mediadora para a formação de um profissional competente", por outro lado, a burocracia embutida na prática avaliativa do tipo classificatória engessa o professor e o aluno que, muitas vezes, não consegue o pleno desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo.

5. CONCLUSÕES

A realização desse trabalho pode demonstrar o quanto é importante a utilização de diversas técnicas avaliativas em sala de aula; primeiro, devido o estímulo do pensar reflexivo do aluno e o



auxílio a utilização da avaliação diagnóstica e, segundo, por ser fator de inclusão pois diferentes práticas remetem a diferentes estímulos e cada pessoa tem um modo de aprender diferente, uns pela audição, outros pelo tato, outros pela visão, dentre outros, já que agregam a utilização de diferentes sentidos.

Por outro lado, pode-se dizer que a utilização da concepção mediadora ainda é realizada em parte, pois é engessada pelo caráter classificatório por notas em nosso sistema educacional. Porém, o mais importante é que o docente entenda que a apesar da avaliação ainda ser valorativa, é necessário o estímulo à avaliação por compreensão, dessa forma, o aluno irá entender que a nota é necessário mas, o aprendizado significa muito mais que um 10 no boletim, o aprendizado tem que ser pra vida, pro aluno ser, de fato, um profissional competente.

Por fim, observa-se que os objetivos em relação ao aprendizado foram atingidos e que os alunos se sentem estimulados e desafiados a atingir bons resultados quando novas práticas e técnicas de avaliação lhes são apresentadas; além disso, pode-se dizer que processo de avaliação em sua dimensão diagnóstica foi realizado através desse estudo de caso.

REFERÊNCIAS

HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 33ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.

LIBÂNEO, José Calor. Didática. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem. Entrevista concedida a Paulo de Camargo. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=mb8XeOWriWo&t=18s>>. Acesso em: 05/06/2017.

MASETTO, Marcos Tarciso. Competência pedagógica do professor universitário. 3ed. São Paulo: Summus, 2015.

VEIGA, Ilma (Org.). Didática: o ensino e suas relações. São Paulo: Papirus, 2013.