



## A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO POR COMPETÊNCIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

**Ana Paula Gonçalves Dagostim<sup>1</sup>**

**Resumo:** O presente estudo consiste numa pesquisa qualitativa que utiliza a experimentação como uma estratégia para fortalecer a ligação entre os conteúdos abordados em sala de aula e os objetivos educacionais. O foco principal do estudo é analisar a importância da avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem, por meio de atividades experimentais de física. O propósito é identificar as competências desenvolvidas pelos estudantes durante tais atividades, destacando as contribuições específicas das práticas experimentais para o ensino da física. Este estudo busca proporcionar uma compreensão mais aprofundada sobre como a avaliação por competências pode ser integrada de forma eficaz no contexto do ensino de física, visando aprimorar a qualidade do processo educacional.

**Palavras-chave:** Avaliação por competência; Ensino-aprendizagem; Atividade experimental; Ensino de física; Educação.

### 1 INTRODUÇÃO

Muitos são os desafios encontrados para o ensino da física. É provável que a avaliação seja um dos aspectos fundamentais no processo de ensino-aprendizagem que mais se faça necessária uma mudança didática, isto é, um trabalho de formação dos professores que questione as práticas habituais e promova uma reflexão crítica sobre ideias e comportamentos docentes arraigados no senso comum (Carvalho; Gil-pérez, 2011, p. 56).

De acordo com Ferreira (2006), há uma ampla variedade de teorias sobre avaliação no contexto escolar. São diversas as perspectivas inovadoras que divergem em seus conceitos, porém, compartilham uma linha filosófica comum e um único objetivo: avaliar.

Na concepção de Luckesi (1983, p. 52), “a avaliação deve ser um instrumento auxiliar da aprendizagem e não instrumento de aprovação ou reprovação de alunos”. A avaliação tem o propósito de auxiliar tanto o professor quanto o aluno na autoavaliação, buscando alternativas necessárias no percurso educativo.

---

<sup>1</sup> Colab. do Centro Universitário UniSATC. E-mail: ana.dagostim@satc.edu.br

Souza (2005) observa, que é essencial adotar um processo avaliativo que promova uma reflexão crítica sobre todos os elementos, fatores e momentos que influenciam a formação, visando determinar os resultados obtidos.

Assim, avaliação por competência constitui um processo por meio do qual se objetiva “verificar a capacidade do educando no enfrentamento de situações concretas, sendo que o foco não incide apenas sobre a tarefa, mas também sobre a mobilização e articulação dos recursos que o educando dispõe, construídos formal ou informalmente” (Depresbiteris, 2003, p. 2).

Na visão de Passos e Moreira (1982) propõem uma abordagem que busca tratar a avaliação por competências com atividades experimentais, ressaltando a importância de reconsiderar a avaliação no contexto do ensino de laboratório. Eles observam que:

Talvez o ensino de laboratório se ressinta da falta de pesquisa sobre o que os alunos realmente aprendem através dos experimentos que fazem ou sobre como facilitar a aprendizagem de determinados aspectos. (Passos; Moreira, 1982, p. 383).

Já Leite (2000) expressa-se a preocupação de que seja fundamental encontrar métodos de avaliação que estejam alinhados com o propósito fundamental da utilização das atividades experimentais no ensino e aprendizado das ciências, e que também contribuam para impulsionar esses processos.

O projeto pedagógico institucional exige da coordenação, e do corpo docente, práticas pedagógicas, visando o interesse no processo de ensino-aprendizagem, que precisam ir além de experiências tradicionais, vivenciadas e aplicadas pelos professores.

Entretanto, busca-se propiciar a experimentação como forma de favorecer a relação entre os conteúdos ministrados dentro da sala de aula e os objetivos a serem alcançados.

Portanto, o objetivo desse trabalho é avaliar a importância da avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem, procurando identificar por meio de atividades experimentais de física, as competências desenvolvidas pelos acadêmicos, tendo como ênfase as contribuições das atividades experimentais no ensino da física. Como objetivo geral, pretende avaliar a importância da avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem durante o desenvolvimento de atividades experimentais.



No caso da avaliação por competências o foco está no desenvolvimento (qualidades, habilidades, atitudes) a serem desempenhadas por cada acadêmico ou grupo. Avaliação por competências é uma qualificação pessoal em busca da realização de atividades complexas, envolvendo situações de aprendizagem, trabalho em equipe, lidando com as dificuldades emocionais e de aprendizagem encontradas no âmbito escolar, buscando desenvolver potenciais de mudanças em sua formação acadêmica, pessoal e profissional.

Entretanto, a avaliação por competências deve “se constituir num elemento indispensável para a reorientação dos desvios ocorridos durante o processo e para a geração de novos desafios ao aprendiz” (Brasil, 2017, p. 36), até mesmo, porque a avaliação é “substancialmente reflexão, capacidade exclusiva do ser humano, de pensar sobre os seus atos, de analisá-los, interagindo com o mundo e com os outros seres, influenciando e sofrendo influências pelo seu pensar e agir”. (Hoffmann, 2005, p. 50).

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Entre as grandes questões abordadas na área da educação, está a avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem.

De uma forma geral, avaliar consiste em um processo de levantar, verificar, analisar e comprovar se os objetivos propostos foram alcançados, ou seja, se foram de fato atingidos.

Conforme Luckesi (2008), a palavra “avaliar” oriunda do latim “*a-valere*”, significa “dar valor a...”. Entretanto, o conceito “avaliação” corresponde à capacidade de se atribuir uma qualidade ou valor a alguma coisa, ato ou ação. Para o autor, a sociedade atual, enfatizou-se uma nova concepção sobre a avaliação no processo de ensino-aprendizagem, em função dos avanços educacionais.

Avaliação não é uma mera atribuição de provas e notas, ou seja, avaliação educacional só faz sentido se estiver a disposição de favorecer o crescimento, desenvolvimento contínuo para uma melhor aprendizagem do aluno.

Luckesi (2000, p. 28), aborda ainda, explicitando que:



Importa estarmos cientes de que a avaliação educacional, em geral, e a avaliação de aprendizagem escolar, em particular, são meios e não fins em si mesmas, estando assim delimitadas pela teoria e prática que as circunstancializam. Desse modo, entendemos que a avaliação não se dá nem se dará num vazio conceitual, mas sim dimensionada por um modelo teórico de mundo e de educação, traduzido em prática pedagógica.

Dessa forma, a prática da avaliação educacional não pode ser realizada de maneira aleatória, é preciso estar ressarcida de valores construídos pelos homens, buscando mecanismos favoráveis onde a coletividade esteja inserida dentro da sociedade.

Sob a ótica de Sant'Anna avaliação é:

Um processo pelo qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador, do sistema, confirmado se a construção do conhecimento se processou, seja este teórico (mental) ou prático. (Sant'Anna, 1998, p. 29-30).

Partindo desse pressuposto, a avaliação não consiste em apenas avaliar o aluno, mas o contexto escolar em sua totalidade a qual está inserido, permitindo realizar diagnóstico para sanar as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem, seja no sentido teórico ou prático.

Sob a visão de Perrenoud (1999), a avaliação deve ser analisada como componente de um sistema de ação e como momento de reflexão, ou seja, avaliar é preciso, porém não apenas com o objetivo de reprovar ou promover o aluno, mas para medir o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem dentro do contexto escolar.

A avaliação é um processo contínuo que ocorre de forma natural, requer preparo técnico, capacidade de observação e análise dos profissionais envolvidos.

Segundo ainda Perrenoud (1999, p. 9), “A avaliação da aprendizagem, no novo paradigma, é um processo mediador na construção do currículo e se encontra intimamente relacionada à gestão da aprendizagem dos alunos”.

## 2.2 COMPETÊNCIAS

Através da avaliação da aprendizagem, pode-se destacar o mapeamento de competências com o objetivo de analisar o comportamento, conhecimento, habilidades, atitudes, desempenho demonstradas por cada aluno ou grupo, por meio de atividades experimentais de física, podendo ser identificadas tais competências como: visão



estratégica, planejamento, organização, responsabilidade, capacidade de solucionar problemas, iniciativa, comprometimento, inovação, criatividade, flexibilidade, liderança e adaptação aos novos desafios.

Avaliação por competências busca auxiliar na estruturação de uma olhar mais objetivo diante do potencial de cada aluno, buscando a transformação, isto é, avaliar para aprender, superar limites, para fortalecer e desenvolver potencialidades de mudanças.

De acordo com Perrenoud (1999), a competência traduz a capacidade de ação diante de uma situação problema, apoiada em conhecimentos, sem se restringir a eles.

Nesse sentido, o autor no diz que a competência só pode ser desenvolvida e aperfeiçoada na prática, aumentando o estímulo e a motivação dos envolvidos.

"Competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.). Para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações" (Perrenoud, 1999, p. 30).

Dessa forma, entendemos que a competência é a capacidade de mobilizar conhecimentos a fim de se enfrentar uma determinada situação. A importância da avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem é oportunizar desafios que estimulem os alunos em busca de novos conhecimentos e mobilizá-los para que os solucionem.

Conforme Freire (1997), para compreender a teoria é necessário experienciá-la, no entanto é uma ferramenta fundamental para que o aluno estabeleça dinâmica associada entre a teoria e a prática na realização de atividades experimentais de física.

### 2.3 ATIVIDADE EXPERIMENTAL

Aliado a essa questão surge o grande desafio entre os educadores para proporcionar o ensino da física mais prazerosa e instigante, capaz de desenvolver no aluno um olhar mais crítico à investigação científica.

De acordo com Zanon e Silva (2000, p. 134):



As atividades práticas podem assumir uma importância fundamental na promoção de aprendizagens significativas em ciências e, por isso, consideramos importante valorizar propostas alternativas de ensino que demonstrem essa potencialidade da experimentação: a de ajudar os alunos a aprender através do estabelecimento de inter-relações entre os saberes teóricos e práticos inerentes aos processos do conhecimento escolar em ciência.

Portanto, as atividades experimentais no ensino da física, permite uma maior interação entre o professor e o aluno, facilitando a troca de ideias e opiniões, o que geralmente não ocorre durante uma aula teórica.

Vale ainda destacar algumas possíveis contribuições das atividades experimentais de física, as quais são: motivar e despertar a atenção dos alunos, desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, desenvolver a iniciativa pessoal e a tomada de decisão, estimular a criatividade, aprimorar a capacidade de observação e registro de informações, aprender a analisar dados e propor hipóteses para os fenômenos, aprender conceitos científicos, detectar e corrigir erros conceituais dos acadêmicos, compreender a natureza da ciência e o papel do cientista em uma investigação, compreender as relações entre ciências, tecnologias e sociedade e aprimorar habilidades manipuladas.

As atividades experimentais podem ser empregadas com diferentes finalidades, abordando importantes contribuições para o ensino da física. Nesse sentido é necessário que o educador conheça as possibilidades para que possa focalizar suas ações, no qual o aluno não apenas adquire conhecimento, mas também desenvolvem competências, ambos sendo avaliados através das atividades propostas.

### **3 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

O presente estudo partiu da observação do processo de ensino-aprendizagem focado na avaliação por competências durante a realização de atividades experimentais de Física Geral I.

Durante o processo foi possível verificar as contribuições das atividades experimentais, a importância da avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem e identificar as competências desenvolvidas pelos acadêmicos por meio das atividades realizadas.

Nesse processo observou-se dois grupos: um grupo contendo 12 acadêmicos no qual realizaram a atividade experimental antes do intervalo (18:50 horas

às 20:20 horas) e o outro grupo contendo 16 acadêmicos que realizaram a atividade após o intervalo (20:30 horas às 22:00 horas).

Observando os acadêmicos pode-se notar o interesse de aprendizagem durante a realização das atividades experimentais: busca por novos conhecimentos, interação entre colegas, concentração, percepção em relação à teoria, liderança, trabalho em equipe, autonomia e raciocínio lógico.

As aulas experimentais exigem dos alunos uma atenção cuidadosa aos fenômenos ocorridos durante o experimento, aprimorando sua capacidade de observação, fundamental para que compreendam todas as etapas da atividade proposta e melhorem sua concentração. Uma das formas de estimular ainda mais o aprimoramento de tal habilidade é através da solicitação aos alunos de registros escritos sobre os eventos ocorridos durante a atividade (Carvalho et al., 2005).

### 3.1 INTERVERÇÕES ABORDADAS

#### 3.1.1 Concepção da primeira intervenção

A primeira intervenção tem como objetivo observar o comportamento dos acadêmicos durante a realização da atividade experimental de Física Geral I. Cabe ressaltar, que o professor que ministra a aula de física em sala de aula, preferiu encaminhar o primeiro grupo, contendo 12 acadêmicos, para o laboratório sem a fundamentação teórica, nem mesmo comunicar a atividade experimental a ser desenvolvida por eles.

Portanto, através da observação comportamental dos alunos, pretende-se identificar as competências (habilidades, atitudes, liderança, interesse, etc.) desenvolvidas pelos alunos, seja individual ou grupal diante da situação inusitada, ou seja, sem a teoria.

Também, pretende-se identificar e analisar as contribuições das atividades experimentais de física no processo de ensino-aprendizagem, propondo soluções para problemas futuros.

A atividade experimental de física é ministrada por uma laboratorista, que possui a responsabilidade de organizar o roteiro, montar os equipamentos e explicar a atividade a ser desenvolvida pelos alunos.



A partir desse pressuposto, foi solicitado aos 12 acadêmicos, que se dividissem em grupo de 3 alunos, encaminhando-os para suas mesas, onde, estavam os equipamentos a serem utilizados por eles, e em seguida, entregue o roteiro.

A explicação foi realizada através do data show com uso de imagens e vídeos, sendo que os alunos acompanharam por meio de um roteiro.

Após a explicação, foi solicitado aos alunos que no prazo de uma semana realizassem o relatório, seguindo as normas da Satc e, em seguida começaram a desenvolver a prática.

O relatório é encaminhado ao professor que ministra a aula de física para ser avaliado.

### **3.1.2 Concepção da segunda intervenção**

Na segunda intervenção tem-se como objetivo verificar o comportamento dos alunos, bem como suas competências e as possíveis contribuições das atividades experimentais de Física Geral I no processo de ensino-aprendizagem, procurando comparar e analisar com a primeira intervenção, para a partir daí, sugerir melhorias.

Cabe ressaltar, nessa segunda intervenção, que os alunos possuíam a fundamentação teórica ministrada pelo professor em sala de aula e tinham o conhecimento da prática a ser desenvolvida por eles. O segundo grupo, contendo 16 acadêmicos, dirigiu-se para o laboratório para a realização da atividade experimental.

Foi solicitado aos 16 acadêmicos, que se dividissem em grupo de 4 alunos, encaminhando-os para suas mesas, onde, estavam os equipamentos a serem utilizados por eles, e em seguida, entregue o roteiro.

A explicação foi realizada oralmente pela laboratorista, tendo como auxílio o quadro branco, acompanhado pelos alunos através do roteiro.

Após a explicação, foi solicitado aos alunos que no prazo de uma semana realizassem o relatório, seguindo as normas da instituição e, em seguida começaram a desenvolver a prática. O relatório é encaminhado ao professor que ministra a aula de física para ser avaliado.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A observação durante a atividade provou que a realização das atividades experimentais soma importantes contribuições da teoria ao processo de ensino-aprendizagem em busca da formação por conhecimentos.

As aulas de física geralmente são ministradas de maneira estritamente teórica, enfatizando conceitos e memorização de fórmulas e leis. As atividades experimentais de física têm como objetivo despertar o interesse dos alunos pela disciplina, utilizando esse espaço para raciocinar, compreender as causas, os fenômenos, os efeitos que ocorrem no nosso cotidiano.

Essa prática, a da experimentação, sem dúvida pode auxiliar na tomada de decisão, porque desenvolve um olhar mais crítico, aprimorando a observação, liderança, paciência, despertando a curiosidade.

Vale salientar que a atividade experimental desenvolve competências jamais percebidas pelos educadores dentro da sala de aula.

“As competências são, assim, as capacidades ou os saberes em uso, que envolvem conhecimentos, habilidades e valores” (Universidade Do Sul De Santa Catarina, 2003, p. 22).

É preciso destacar ainda, que as atividades experimentais podem ser empregadas com diferentes abordagens e fornecer diversas e importantes contribuições no processo de ensino-aprendizagem de física.

Conforme Carvalho e Colaboradores (2005), os fatos e os conceitos se constituem em apenas um dos conteúdos a serem trabalhados e – tão importante quanto – outros tipos de saberes (conceitual, procedural, atitudinal) também podem ser favorecidos.

Na primeira intervenção pode-se observar que durante a explicação da atividade experimental os alunos estavam entusiasmados, motivados e interessados.

No decorrer do desenvolvimento foram observadas tais dificuldades: organização, iniciativa, criatividade, estratégia, planejamento, coleta e interpretação dos resultados.

Porém, como ponto positivo: assimilaram melhor o procedimento.



Já na segunda intervenção pode-se observar que durante a explicação da atividade experimental os alunos estavam inquietos, ou seja, a explicação se tornou desinteressante e desmotivante.

No decorrer do desenvolvimento foram observadas como pontos positivos: organização, iniciativa, criatividade, estratégia, planejamento, questionamentos, coleta e interpretação dos resultados.

Porém, como ponto negativo: a explicação durante a realização da atividade experimental ocorreu em diversos momentos.

Vale ressaltar que tanto o grupo contendo 12 alunos, quanto o grupo contendo 16 alunos, as aulas de física ministrada pelo professor não existe um vínculo, ou seja, um canal de comunicação entre os alunos e o professor, onde possam debater e sugerir propostas para um melhor desempenho.

O objetivo de tal forma é dar subsídio no processo de ensino-aprendizagem, identificar e desenvolver competências, tendo sua contribuição em atividades experimentais de física.

A atividade experimental é uma ferramenta fundamental para a avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem. Por meio da avaliação podem ser observadas, analisadas, verificadas e avaliadas competências como: tomada de decisões, trabalho em equipe, liderança, visão estratégica, planejamento, organização, observação, curiosidade, paciência, resolução de problemas, iniciativa, interesse, criatividade e adaptaçãoa mudanças.

No entanto, Carvalho e Colaboradores (2005) ressaltam que não basta reunir os alunos e esperar que todos esses eventos ocorram naturalmente. É necessário planejar as atividades em grupo e observar seu andamento durante a aula; é importante que o professor discuta previamente as regras de convivência, a necessidade de respeitar as opiniões dos colegas e de garantir que todos tenham participação na execução do experimento.

O objetivo é garantir que os acadêmicos aprendam cada vez mais, tendo o poder de persuasão e visão crítica.

## **5 CONCLUSÕES**

Através da avaliação por competências no processo de ensino-aprendizagem, verificou- se através da observação que em atividades experimentais de



física a utilização do data show, torna a explicação mais atraente, já que é possível agregar imagens, vídeos, despertando o interesse do acadêmico pelo conteúdo, além, de prender a atenção dos alunos.

Também pode-se concluir que o ideal é que os acadêmicos realizem a atividade experimental após a fundamentação teórica ministrada pelo professor em sala de aula, pois o torna mais crítico, pensativo, organizado, motivando-os a leitura.

Segundo Ausebel (1980), por exemplo, para que ocorra a aprendizagem, é necessário partir daquilo que os alunos já sabem, para a partir de um conceito colocar em prática.

Nesse sentido, as aulas experimentais podem estimular os alunos a observar, refletir, analisar e propor hipóteses para suas observações, bem como rever o que pensam sobre um determinado fenômeno (Biasoto; Carvalho, 2007).

A escola Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina-SATC possui uma visão bem aberta sobre o processo de ensino-aprendizado principalmente em relação à avaliação por competências, sendo que, os professores preparam suas aulas em busca de resultados cada vez melhores e criativas para o desenvolvimento de todos os envolvidos.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul, NOVAK, Joseph e HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BIASOTO. J. D.; CARVALHO, A. M. P. Análise de uma atividade experimental que desenvolva a argumentação dos alunos. In.: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6, Florianópolis, 2007. **Anais...** Florianópolis, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em: 14 fev. 2021.

CARVALHO, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. *Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações*. Coleção Questões da nossa época. São Paulo: Ed. Cortez, 10a edição. 2011, 127 p.

CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental**: o comportamento físico. São Paulo: Scipione, 2005.



DEPRESBITERIS, L. O.. **Avaliando competências na escola de alguns ou na escola de todos?** Disponível em: <<http://www.senac.br/informativo/BTS/237/boltec273.htm>> Acesso em 25 dez. 2013.

FERREIRA, S. **Avaliação de Competências e Habilidades no Ensino Médio:** uma contribuição para os cursos de licenciatura. Criciúma, Setembro de 2006. Monografia apresentada à Diretora de Pós graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

HOFFMANN, Jussara M. Lerch. **Avaliação: mito e desafio:** uma perspectiva construtivista. – Porto Alegre: Mediação, 2005, 35. ed. Revista . 104 p.

LEITE, L. **O Trabalho Laboratorial e a Avaliação das Aprendizagens dos Alunos.** In: SEQUEIRA, M. et al. (org.). Trabalho Prático e Experimental na Educação em Ciências. Braga, 2000, p. 91-108.

LUCKESI, Cipriano. C. **Avaliação: Otimização do autoritarismo.** In Equívocos teóricos na prática educacional, Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, 1983, p. 44-52.

LUCKESI, Cipriano. C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

LUCKESI, Cipriano. C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PASSOS, A. M. F.; MOREIRA, M. A. **Avaliação do ensino de laboratório: uma proposta alternativa.** Revista Brasileira de Física, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 375-386, 1982.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar?: Como avaliar?:** Critérios e instrumentos. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

SOUZA, N. A. **Avaliação de competências:** o aperfeiçoamento profissional na área da enfermagem. Estudos em Avaliação Educacional, v. 16, n. 32, jul./dez. 2005.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. Projeto Pedagógico do Curso. Tubarão, 2003.

ZANON, Lenir B., SILVA, Lenice H. **A experimentação no ensino de Ciências.** Campinas: Vieira Gráfica e Editora Ltda., 2000. p. 182.