

# A AVALIAÇÃO MEDIADORA COMO ESTRATÉGIA INCLUSIVA NO ENSINO DE FÍSICA

Samia Abadia Dantas<sup>1</sup>, Rutiléia Maria de Lima Portes<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho traz o relato de uma avaliação da disciplina de Física com a temática ondulatória aplicada em uma turma do curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao Ensino Médio. A avaliação foi feita em grupo e, pretendendo que os estudantes interagissem e discutissem acerca do tema trabalhado, foi realizada de forma a lhes impossibilitar de realizarem a habitual “colcha de retalhos” em que cada um faz uma parte da tarefa e no final as partes são apenas “costuradas”. A discussão entre os estudantes é parte importante da avaliação mediadora que visa à construção da aprendizagem e não apenas sua verificação. A atividade mostrou-se valiosa por sua capacidade de promover a inclusão, pois além da socialização de conhecimentos, forneceu aos estudantes um ambiente de cooperação. Diante disso, pretendemos, ao longo deste artigo, demonstrar como aconteceu a interação entre os estudantes. É enorme o desafio de eliminar toda forma de exclusão das práticas educativas, dada a grande diversidade encontrada no ambiente da sala de aula. As interações em grupo, como aponta este trabalho, podem contribuir para que estudantes com necessidades específicas, com ou sem deficiência, possam desenvolver o sentimento de pertencimento em detrimento do sentir-se deslocado devido as suas ‘diferenças’ em relação aos demais estudantes.

**Palavras-chave:** Avaliação mediadora. Educação inclusiva. Ensino médio. Ensino de Física.

---

1 Mestre em ensino de Ciências e Matemática. IFTM *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

2 Mestre em Educação. IFTM *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

## Introdução

A disciplina de Física é encarada pela maioria dos estudantes como um dos grandes desafios a serem transpostos ao longo da educação básica. Quando o assunto é avaliação então, não são raras situações em que o nervosismo e a ansiedade provocados pelas tradicionais provas deixam estudantes sem condições de resolvê-las, ainda que tenham se preparado. Se, conforme Brasil (2004), as práticas escolares convencionais não são adequadas para os alunos sem necessidades especiais abordarem e entenderem um conhecimento de acordo com suas capacidades, tampouco conseguirão atender aqueles que apresentam tais necessidades em todas as suas manifestações.

É comum que os professores das escolas regulares se considerem sem alternativa para realizar atividades e avaliações que consigam incluir todos os estudantes e justifiquem essa falta de alternativas e soluções para as problemáticas enfrentadas junto a seus alunos com deficiência no contexto da diversidade escolar. Entretanto, mesmo sem formação especializada para o trabalho com os estudantes com deficiência, os docentes não têm escolha senão enfrentar esse desafio, criando e adequando suas práticas de ensino para atender a todos os estudantes.

No paradigma atual da inclusão, vários conceitos são revistos tomando outros rumos, já que não se podem sustentar mais práticas que ignorem as necessidades específicas daqueles indivíduos que aspiram pela plenitude de seus direitos, considerando, obviamente que tal plenitude não foi concretizada pelos indivíduos sem deficiência, mas que aqueles com deficiência e outras necessidades específicas, no mínimo possam atingir o mesmo nível de acessibilidades aos veículos de informação e conhecimento.

Assim, considerando todos esses aspectos, na tentativa de promover uma avaliação de cunho moderador, que traga à tona as ideias e dificuldades dos estudantes (GONÇALVES; NEY, 2010) e reconduza o planejamento de ações educativas, foi organizada uma atividade em grupo, visando também permitir que os estudantes ficassem à vontade para expor seus pensamentos e raciocínios uns com os outros, sem a presença da figura hierárquica do professor.

O presente artigo traz o desenrolar desta atividade avaliativa sobre o conteúdo de ondulatória aplicado na disciplina de Física em uma turma do segundo ano do curso Técnico em Computação Gráfica integrado ao Ensino Médio. A atividade foi realizada no primeiro trimestre letivo do ano corrente e contou com a participação de 34 estudantes, dentre os

quais, 3 apresentavam necessidades específicas (percebidas até então, pela professora). Chamaremos tais alunos por A, B e C para mantermos suas identidades preservadas.

Um deles, o aluno com necessidades específicas provenientes de um quadro complexo de paralisia cerebral, apresenta comprometimentos nas suas habilidades motoras dos membros inferiores e superiores, além de certas particularidades cognitivas. Sabe-se que tem dificuldades em organizar e sequenciar ideias, mesmo tendo bastante facilidade na compreensão dos conceitos. A outra aluna, B, apesar de não ter sido diagnosticada com deficiência ou distúrbio de aprendizagem, apresenta necessidades específicas quanto à interação e à sociabilidade de modo que se mantinha sempre sozinha dentro e fora da sala de aula. Era incapaz de tomar qualquer iniciativa de integração aos grupos ou mesmo de se comunicar livremente com os professores e colegas, mantendo-se cabisbaixa mesmo quando solicitada. O aluno C, tal como B, não apresentou nenhum diagnóstico médico que explique suas necessidades específicas, mas consideramos que talvez o caso deste seja de altas habilidades. A consideração de que o aluno C tenha altas habilidades baseia-se no comportamento apresentado pelo mesmo, pois apesar de seu rendimento escolar ser geralmente baixo ou apenas o necessário para a aprovação e sua rejeição pela rotina escolar ficar clara pelas várias horas de aula em que passa dormindo ou tentando manter-se concentrado, ele aprende muito fácil e rapidamente quando se interessa pelo assunto e usa de raciocínios pouco comuns para resolver problemas.

Desse modo, o objetivo do presente trabalho é demonstrar como a interação ocorreu entre esses três alunos através da proposta de atividade avaliativa de Física em grupo.

## **Desenvolvimento das Atividades**

Os estudantes foram orientados, desde a semana anterior à aplicação da atividade, a se organizarem em grupos com quatro ou cinco componentes. A partir do momento da orientação, o aluno A já começou a perguntar para a professora se poderia fazer a atividade individualmente, uma vez que tinha certeza que ninguém iria querer compor grupo de trabalho com ele. Vários foram os momentos em que a professora precisou acalmá-lo dizendo que não seria assim, que a atividade era destinada a grupos e que, se de fato ele ficasse sem grupo, ambos resolveriam a questão juntos no dia de realização da atividade. Até nos instantes iniciais da realização da atividade, o aluno A estava certo de que não teria grupo e fez contato com

sua mãe para que ela tomasse providências. Ela ligou para a pedagoga da unidade que procurou a professora. Enquanto isso, dois entre os demais alunos da turma, aqui chamados de D e E, já haviam, juntamente com o aluno C, incluído os alunos A e B ao grupo de trabalho e aguardavam orientações da professora que falava, na porta da sala, com a pedagoga sobre a ligação da mãe e esclarecia sobre o fato de A ter mesmo ficado inseguro, mas já estar integrado ao grupo naquele momento.

Cada grupo recebeu uma folha com espaço apenas para identificação dos integrantes, para autoavaliação e avaliação da atividade. As questões-problemas a serem respondidas foram entregues separadamente de forma que cada grupo recebeu apenas uma. Eles precisariam identificar a questão com a qual trabalhavam antes de apresentar sua resposta. Após cerca de 10 minutos, que a professora ajustava conforme percebia a dificuldade dos grupos em finalizar as questões propostas, um(a) estudante de cada grupo levaria a questão que seu grupo havia utilizado para o grupo seguinte enquanto recebia de outro grupo uma nova questão.

Esta dinâmica de atividade em grupo foi a alternativa encontrada pela professora para evitar a tão comum “colcha de retalhos” em que cada componente responderia uma questão e depois tudo seria “costurado” sem qualquer tipo de discussão. A discussão entre os estudantes, segundo Gonçalves e Ney (2010), ajuda estabelecer melhor relação entre as ideias, pois como eles não estão submetidos a uma relação de hierarquia, cada um busca argumentos na intenção de convencer os demais.

Foram respondidas sete questões de variados tipos por cada grupo: situações contextualizadas para identificação de tipos de ondas, características das ondas e fenômenos ondulatórios; leitura e análise de gráficos; uso da equação fundamental da ondulatória; escrita de síntese sobre conceitos.

Habitados a fazer uso da “colcha de retalhos” em atividades em grupo, vários deles perguntaram se não era possível entregar as questões seguintes para que uns fossem adiantando enquanto outros finalizavam aquela que estava com eles. A professora respondeu todos os casos esclarecendo que o objetivo era exatamente garantir a discussão entre os integrantes do grupo e, por isso, as questões seriam recebidas uma a uma.

A professora circulava pela sala acompanhando as discussões dos grupos e não via problemas em auxiliar caso alguém pedisse sua ajuda, como quando os alunos C e D perguntaram, fazendo gestos com as mãos, o que era perpendicular e paralelo. Ao invés de apenas responder o que era perpendicular e paralelo, a professora os indagou sobre a sua dúvida. Percebendo a intenção da professora, os estudantes esclareceram que sabiam desenhar qual era a

onda transversal e a longitudinal, mas estavam respondendo a questão que pedia para diferenciar as ondas sonoras e luminosas e para completar o texto, no qual queriam incluir os modos de vibração/oscilação das referidas ondas, estavam receosos de usar o termo de forma incorreta já que o grupo estava confuso com o termo geométrico e sem mais delongas a professora respondeu apontando os desenhos do próprio grupo.

Durante a realização da atividade, todos os grupos mostraram boa interação entre seus componentes que, em diversas ocasiões precisavam ser lembrados de não aumentarem tanto o volume da voz e se concentrarem, pois, durante as discussões, riam de seus próprios erros, não continham as exclamações em voz alta ao compreenderem o que um colega explicava, comemoravam quando chegavam a um consenso, levantavam de suas cadeiras para desenhar ou escrever algo que pudesse facilitar a compreensão de um colega que tivesse com dificuldade. No entanto, o grupo que mais despertou atenção da professora foi aquele formado pelos estudantes tratados aqui como A, B, C, D e E.

O aluno A, que temia não ser aceito em grupo algum, estava muito participativo, fez questão de chamar a professora para contar que, apesar de não ter conseguido se preparar o bastante devido à ansiedade de ficar sem grupo, havia conseguido alertar os colegas sobre uma resposta incorreta que pôde ser corrigida. A aluna B, apesar de se negar a ler as questões que chegavam, como os demais sempre pediam (aparentemente acreditando que isso a ajudaria com a timidez), já não mantinha a cabeça apenas abaixada, perguntava coisas para os colegas, esboçava sorrisos, chegou a se levantar para acompanhar melhor o que o colega E anotava enquanto argumentava com a D. O aluno C se mostrou interessado e participativo nesta atividade como em nenhuma outra até então, argumentava com os colegas D e E a cada novo problema e fazia questão de, sempre que necessário, esclarecer dúvidas dos demais.

A atividade contava também com uma questão de auto avaliação em que cada estudante indicaria se sua participação teria auxiliado o grupo com o conteúdo ou contribuído mais para seu próprio aprendizado, segundo sua perspectiva. Apesar de considerar diferentes níveis de participação e contribuição com o grupo, 62% dos estudantes responderam que o grupo teve contribuição maior para o seu aprendizado individual do que o contrário. Apenas 5% dos participantes admitiu participar pouco ou não participar das atividades desenvolvidas pelo grupo.

No espaço destinado a avaliar a atividade, a divergência de pensamentos e a discussão entre os integrantes do grupo foram consideradas

vantagens por alguns e desvantagens por outros grupos. Como exemplo do primeiro caso, um grupo escreveu “*São mais cabeças pra pensar. Todos se ajudam e aprendemos com as ideias uns dos outros*”. Um grupo que percebe a possibilidade de discussão como desvantagem escreveu “*Assim demora mais tempo e pode gerar conflito*”. Outro grupo parece considerar ainda que lidar com as diferenças é uma das vantagens do trabalho em grupo ao responder “*Um aprende com o outro e não só a matéria, também a trabalhar em equipe e a conviver*”.

## Considerações finais

Consideramos que a atividade alcançou seu objetivo de promover a discussão entre os integrantes de cada grupo sobre cada questão-problema proposta, na busca por responder da melhor maneira possível à avaliação. Esta discussão viabilizou que uns pudessem auxiliar os outros a identificar suas dificuldades e por se tratar de colegas e não da figura do professor, pareceu natural a interação entre eles, que ficaram mais à vontade inclusive para pedir ajuda.

A atividade mostrou-se impactar positivamente no sentido de levar os estudantes envolvidos a refletirem sobre suas atitudes e seu próprio aprendizado, pois apesar de estranharem a parte da atividade em que era pedida uma autoavaliação naquele momento, têm realizado esse tipo de avaliação de forma cada vez mais consciente e natural desde então.

No que se refere ao seu potencial de inclusão, acreditamos que a atividade pode ser adaptada, se necessário, para aplicação em turmas variadas e conteúdos diversos, tendo em vista que ao planejá-la, não considerávamos que um grupo tão heterogêneo devido às necessidades serem muito específicas fosse formado e apresentasse resultados tão bons. São considerados resultados bons aqui não apenas o fato de que o grupo conseguiu responder tudo o que foi pedido, mas também, e principalmente, o fato de que cada integrante finalizou a atividade com uma postura ativa e com elevada autoestima. Afirmamos isso, pois devido à dificuldade de locomoção do aluno A, o grupo foi o último a deixar a sala e a professora aproveitou para perguntar para eles o que acharam da atividade e como consideram que seria o resultado após a correção. Salvo a aluna B, que se limitou a dizer um “gostei” e sair rapidamente, os outros mostraram muita empolgação e descreveram como enfrentaram as situações animados e orgulhosos com seus resultados. Posteriormente, os alunos C, D e E já haviam saído, quando o aluno A, que ainda permanecia no local, confidenciou à professora que nunca tinha

visto a aluna B tão participativa antes e que, apesar de ser muito contida e isso fazer com que ela não aproveitasse tudo que poderia da experiência com o grupo, ela se manifestou bastante e certamente teria aprendido várias coisas naquele dia.

Para os 33% dos participantes que acreditavam ter contribuído com o grupo mais do que aprendido durante a atividade, a professora esclareceu posteriormente no momento em que a atividade foi discutida com a turma, que ensinar é a melhor maneira de aprender, conforme indica a pirâmide de aprendizagem do psiquiatra americano William Glasser, mostrada na Figura 1 a seguir.

**Figura 1-** Pirâmide de aprendizagem de William Glasser.



Fonte: Site Antroposofy, 2016

A experiência relatada representa claramente a realidade dos Institutos Federais, bem como das instituições educacionais como um todo. Infelizmente, grande parte das legislações ainda não contempla toda a diversidade de estudantes que demanda um atendimento especializado. Ainda privilegia aqueles caracterizados por deficiências físicas, sensoriais e intelectuais. Entretanto, os Institutos Federais, através dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) vêm contemplando outros grupos que são impossíveis de serem ignorados dentro da diversidade escolar, trabalhando assim com o conceito de necessidade específica. As necessidades específicas aqui identificadas são condições/situações temporárias ou permanentes que dificultam a aprendizagem de determinadas pessoas. Esses casos, quando ocorrem no *Campus*, necessitam de acompanhamento do NAPNE e

caracterizam-se como: deficiências, superdotação, distúrbios de aprendizagem, transtornos (globais do desenvolvimento e psiquiátricos), anciãos e estudantes em situação de vulnerabilidade educacional.

Assim, toda pessoa com deficiência possui uma necessidade específica, mas nem toda pessoa com necessidade específica possui uma deficiência, como acontece com os estudantes B e C descritos anteriormente. Em muitos casos, os alunos com necessidades específicas sem deficiência, precisam de uma atenção tão especial quanto aqueles com deficiência, fazendo com que os professores repensem suas práticas de ensino em função dessa diversidade. O desafio é enorme, mas as experiências têm demonstrado que as práticas grupais produzem resultados inesperados, visto que a grande questão do trabalho com a diversidade é a eliminação de todo tipo de exclusão. Em geral, os estudantes com necessidades específicas sentem-se deslocados por suas “diferenças”, apresentando grandes dificuldades de interação com os colegas, a começar pelos grupos de trabalhos. O sucesso proveniente das interações grupais reforça o sentimento de pertencimento, eleva a autoestima e estimula outras aproximações e a liberdade de se expressar tal como realmente são.

São as experiências exitosas que dão sentido à educação inclusiva no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (EPCT), justificando seus fins e propósitos existenciais. Mas quando os profissionais atuantes nessa perspectiva percebem que a diferença entre o êxito, o fracasso ou a mediocridade dependem quase que exclusivamente de seus esforços pessoais, pergunta-se pelo seu real papel nesse contexto: porventura tamanha responsabilidade sobre os indivíduos atuantes é mesmo o único caminho para a diferenciação?

Desse modo, precisamos, com urgência institucionalizar o atendimento educacional especializado, conforme prescrição da lei 13.146/15 (BRASIL, 2015), para que de fato os estudantes recebam atenção especial através de profissionais especializados no atendimento a essa diversidade de necessidades específicas.

O compartilhar de experiências exitosas pode não ser o único caminho – e de fato não deve ser – para a concretização de um trabalho em que todos se sintam integrantes e instrumentalizados para desenvolvê-lo. Mas pensamos que tais experiências possam representar uma base para a estruturação e organização que se faz necessária na rede de EPCT no âmbito da Educação inclusiva. Isso acabaria por definir os papéis dos profissionais, ou seja, lhes caberia a operacionalização de um sistema integrado com normas bem definidas que englobem a todos.



## Referências

BRASIL. Ministério Público Federal. Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (org.). **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular de ensino**. 2. ed. rev. e atual.. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Casa Civil, 2015.

GONÇALVES, Márcia R.; NEY, Marlon G. Contribuições da avaliação mediadora para a melhoria da qualidade da Educação. **Agenda Social**, v. 4, n. 2, p. 96-98. 2010.

MELQUES, Paula M.; SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus; ARAYA, Ana M. O. Processo de inclusão escolar no ensino de física: as contribuições do uso de objetos educacionais. **Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, v. 26, número especial 1, p. 274-295, jan. 2015.