



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA ACERCA DO ENSINO DO SOM PARA ALUNOS SURDOS

Verônica Rosemary de Oliveira¹, Greyze Maria Palaoro², Pamela Gonçalves³, Vilmar Malacarne⁴

Mestranda em Educação na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste Campus Cascavel-PR. verumk@yahoo.com.br
Mestranda em Educação na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste Campus Cascavel-PR. greyzepalaoro@hotmail.com
Mestranda em educação na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste Campus Cascavel-PR. pangoncalves@gmail.com
Orientador, Doutor em Educação. Professor do Mestrado em Educação e Ensino da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste Campus Cascavel – PR. Vilmar.malacarne@unioeste.br

RESUMO

Este artigo tem por objetivo averiguar quais são as percepções que os professores de Física têm sobre o ensino do Som para alunos surdos do Ensino Médio, bem como as práticas destes professores em sala de aula. Para tanto, nesta pesquisa é utilizada como amostra, um grupo de cinco professores da disciplina de Física que atuam na rede estadual de ensino na cidade de Cascavel – PR. Para a análise dos dados utilizamos a abordagem de Bardin (2016) que se utiliza de categorias de análise. A análise da amostra investigada nesta pesquisa, está inserida nos dados de uma dissertação de mestrado em desenvolvimento. A partir dos dados, podemos inferir que os professores de Física ainda enfrentam dificuldades na elaboração das aulas, de forma que sejam acessíveis aos surdos e também há dificuldade na avaliação destes alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino do Som; Física; Alunos Surdos; Professores de Física

1 INTRODUÇÃO

Em sala de aula, muitos professores têm dificuldades em desenvolver o pensar científico e em ensinar sobre como planejar e conduzir investigações, em desenvolver as habilidades de argumentação e de comunicação de ideias científicas nos alunos. Isto decorre, em muitos casos, por reproduzirem o modo como aprenderam, por não terem, quando alunos, um ensino que lhes proporcionassem uma base empírica capaz de servir de modelo ao longo de sua profissão (BORGES, 2006).

Para enfrentar essa situação, faz-se necessário por parte do professor de Física, a busca permanente por atualização, a retomada reflexiva da sua ação docente e a flexibilidade nas discussões sobre o fazer pedagógico, de forma a mudar positivamente o processo ensino-aprendizagem. A preocupação constante com o ensino da Física é a melhor maneira de aproximar o conteúdo dos alunos (ROSA; ROSA, 2005).

Logo, uma prática pedagógica que oportunize o diálogo, uma produção de conhecimento, por meio de experimentação, ou investigação deve ser o foco da formação de professores. Monteiro, Nardi e Filho (2012), destacam que nesta perspectiva, “[...] o fazer pedagógico do professor formador deixa de ser um agir instrumental, ou seja, deixa de ser um agir visando um determinado propósito delineado em circunstâncias alheias à realidade concreta dos envolvidos [...]” (MONTEIRO; NARDI; FILHO, 2012, p.6).

Quando pensamos no perfil do professor para atender a todas as demandas de sala de aula, pensamos logo no professor aberto a novas experiências em sala de aula. Uma experiência que muitos professores têm vivido, é no contato com alunos com deficiência incluídos na escola regular. Desta forma, o professor além de desenvolver todas suas tarefas, deve também estar atento ao público de alunos com necessidades especiais.

Neste grupo se encontram os alunos surdos, usuários da língua de sinais (Libras), que hoje já é parte da grade curricular de todos os cursos de licenciatura a partir do Decreto nº 5626/2005. Na disciplina de Libras, apesar da pequena carga horária, além da comunicação básica, os futuros



professores aprendem metodologias e estratégias que venham a auxiliar o ensino a este grupo, oportunizando acessibilidade na aprendizagem.

Alves destaca que (2012) “[...]o decreto não aponta a necessidade do professor de Física ser fluente em LIBRAS, mas é necessário que ele conheça as necessidades desses alunos” (ALVES, 2012, p.97). Desse modo, os professores devem conhecer e reconhecer os alunos surdos como sujeitos na escola regular, para que assim, possam atuar de maneira ética com este público.

O conteúdo sobre o Som, ensinado quando se trata das ondas, mais que outros conteúdos, pode se apresentar como um grande desafio ao professor de Física no ensino a alunos surdos, visto que, pela impossibilidade de audição, o som, a princípio, não tem nenhum sentido para eles.

O estudo do Som na Física tem o objetivo de levar o aluno a compreender e lidar com os materiais tecnológicos, como a televisão, rádio, computador, dentre outros veículos. Segundo os PCNs, esse tema envolve conteúdos como a natureza ondulatória da luz e do som,

[...] isso inclui, quanto ao som, reconhecer suas características físicas, relacionando-as a fontes, "volume", timbre ou escalas musicais, os meios que aprimoram sua transmissão, amplificam ou reduzem sua intensidade e sua interação com a matéria, como a produção do "eco" (BRASIL, 2002, p. 74, grifos no original).

Assim como os demais alunos, o aluno surdo deve ter acesso a todos os conteúdos ensinados em sala, e o professor deve buscar meios que possibilitem, ao aluno surdo, a compreensão e a construção deste conhecimento, respeitando sua limitação.

2 METODOLOGIA

A visão dos professores da disciplina de Física que atuam diretamente com alunos surdos incluídos na rede estadual de ensino, se constitui em importante ferramenta de análise, de forma a nos oferecer uma compreensão mais ampla do processo de ensino-aprendizagem desses alunos, bem como do ensino sobre o conteúdo Som.

Para a pesquisa, fizemos um recorte de tempo (2005 a 2016), considerando o decreto nº 5626/2005, que inclui a disciplina de Libras nos cursos de licenciatura, exigindo seu cumprimento por todas as instituições no prazo de dez anos. Partindo dessa premissa, acreditamos que até a data da pesquisa, mudanças haviam ocorrido no processo de ensino-aprendizagem dos alunos surdos.

Para aplicação dos questionários aos professores, fizemos primeiro contato foi com a direção e secretaria dos 5 colégios que atendiam surdos, solicitando o contato de professores que já haviam ministrado a disciplina de Física e que já não mais trabalhavam naquele espaço, e pedindo autorização para conversar com os professores que ministravam a disciplina de Física. Para os professores que não foram contatados nos colégios, foi enviado e-mail apresentando a pesquisa e convidando à participação da mesma. No total, 08 professores de Física foram convidados e aceitaram participar da pesquisa, 01 respondeu pessoalmente e 07 preferiram responder por e-mail. No entanto, destes, apenas 04 retornaram os questionários respondidos.

O questionário para os professores de Física teve por objetivo levantar dados sobre o conhecimento que estes professores têm acerca da Libras, dos meios possíveis e acessíveis no ensino para alunos surdos, e se já lecionaram sobre o conteúdo Som. Além disso, o questionário buscou levantar quais estratégias utilizaram para ensinar este conteúdo, e se perceberam que houve o aprendizado por parte dos alunos surdos.

A análise e interpretação dos dados foram empreendidos por meio de questionários sendo a maioria, de questões abertas e semiestruturadas. Na análise dos questionários para identificação dos professores, tendo em vista a preservação de suas identidades, foi utilizado o código P



(professor) seguido dos números de 1 a 5 (P1, P2, ...), quantidade de professores participantes da pesquisa.

Este trabalho opta por uma abordagem quanti-qualitativa uma vez que valoriza e faz uso tanto da quantificação quanto da análise de significados. Dessa maneira, se por um lado a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, e crenças, por outro, a pesquisa quantitativa focaliza uma quantidade pequena de conceitos e analisa os dados numéricos através de procedimentos estatísticos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Assim, ambas abordagens se complementam e podem ser utilizadas juntas.

Esta metodologia segundo Lakatos e Marconi (2010)

[...] preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações hábitos, atitudes, tendências de comportamento, etc. (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 269).

Entendemos assim, que o objetivo desse tipo de abordagem tem o objetivo de relatar e interpretar e quantificar os dados obtidos na pesquisa, não apenas descrevê-los.

Para apuração e análise dos dados utilizaremos como referência a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016) que possibilita o uso de diferentes técnicas de organização e análise dos dados. Para ela

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações (BARDIN, 2016, p. 37).

Segundo Malheiros (2011) “[...] a análise do conteúdo está fortemente ligada ao estabelecimento da psicologia como uma ciência autônoma, porque ambas buscam compreender a essência do fenômeno pela ótica do sujeito” (MALHEIROS, 2011, p. 206).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos 5 professores de Física que aceitaram participar da pesquisa nos mostra que nem todos têm formação em Física, e todos já atuam no ensino de Física há pelo menos 5 anos. Dos participantes da pesquisa, dois professores têm formação específica em Física, 1 não possui formação específica em Física, sendo sua formação em Matemática, e 2 professores têm como primeira formação Biologia e Física como segunda graduação.

Todos têm pelo menos um curso de especialização na área educacional, e 3 possuem especialização na área de Física, dois possuem Mestrado, sendo um com Mestrado Profissional no Ensino de Física e outro com Mestrado em Física com ênfase em Supercondutividade.

No questionário aplicado aos professores, buscamos primeiramente, a partir das declarações, averiguar se tiveram a disciplina de Libras, bem como revelar algumas de suas percepções acerca desta disciplina e sua carga horária nos cursos de formação. O quadro a seguir apresenta as respostas dos professores quanto à presença da disciplina de Libras:

Quadro 1: Professores que tiveram a disciplina de Libras no curso de Formação

Professores	Ano de Conclusão da Graduação	Tipo de Instituição	Disciplina de Libras na grade curricular do curso
-------------	-------------------------------	---------------------	---



		o de Ensino	
P1	2004; 2015	Particular; Pública	Na segunda graduação tinha a disciplina de Libras com carga horária de 68 horas.
P2	2008; 2013	Particular; Particular	Na segunda graduação tinha a disciplina de Libras.
P3	2003	Particular	A grade do curso não contemplava a disciplina de Libras.
P4	2010	Particular	O curso ofereceu a disciplina de Libras com carga horária de 68 horas.
P5	1998	Pública	A grade do curso não contemplava a disciplina de Libras.

Fonte: dados da pesquisa

A inclusão da disciplina de Libras nos cursos de formação de professores em nível superior é recente, e passou a ser obrigatória com o Decreto nº5626/2005, que determina que os cursos de licenciatura preparem os futuros professores para o atender os alunos surdos da rede de ensino. Para tanto, o referido decreto destaca que,

Art. 9º A partir da publicação deste Decreto, as instituições de ensino médio que oferecem cursos de formação para o magistério na modalidade normal e as instituições de educação superior que oferecem cursos de Fonoaudiologia ou de formação de professores devem incluir Libras como disciplina curricular, nos seguintes prazos e percentuais mínimos:

I - até três anos, em vinte por cento dos cursos da instituição;

II - até cinco anos, em sessenta por cento dos cursos da instituição;

III - até sete anos, em oitenta por cento dos cursos da instituição; e

IV - dez anos, em cem por cento dos cursos da instituição.

Parágrafo único. O processo de inclusão da Libras como disciplina curricular deve iniciar-se nos cursos de Educação Especial, Fonoaudiologia, Pedagogia e Letras, ampliando-se progressivamente para as demais licenciaturas (BRASIL, 2005, p.3).

Deste modo, os professores formados antes desta determinação, não tiveram nenhum tipo de orientação sobre o atendimento aos alunos surdos, tendo que buscar por conta própria conhecimentos sobre estes alunos e sua língua. Assim, esta reforma nos cursos de licenciatura propõe um novo olhar sobre esta formação que deve ter como objetivo a formação de professores para sua prática de sala de aula visando um maior comprometimento com os alunos (PERSE, 2011).

Outro fator importante a se destacar é a carga horária destinada a esta disciplina. De acordo com as declarações dos professores que tiveram esta disciplina no curso de formação, sua carga horária não foi suficiente para prepara-los para o atendimento dos alunos surdos. Evidencia-se isso na voz dos sujeitos pesquisados:

[...] eu achei que a carga horária desta disciplina foi muito curta, só de 68 horas. Com um tempo tão curto assim, pouco se pode aprender sobre uma língua que considero complexa. A disciplina precisaria ter pelo menos o dobro da carga horária, para que os alunos conseguissem pelo menos aprender um vocabulário suficiente para estabelecer uma relação de comunicação com os alunos que usam Libras. E também com só duas



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

aulas por semana, os alunos esquecem sempre o que aprenderam na aula anterior, pelo fato da Libras ser uma língua só visual (P1).

Eu achei que a carga horária poderia ser maior, para que os alunos pudessem aprender mais sinais para se comunicar com os surdos. Como no meu curso essa disciplina foi dada em um semestre, quando me formei já tinha esquecido todos os sinais que aprendi (P2).

A carga horária é curta, porque é uma disciplina incluída de forma obrigatória. O professor da disciplina falou mesmo que esta seria só para nos inspirar a buscar mais em cursos de Libras. Realmente não consegui aprender muito de Libras nessa disciplina, mas foi bom para poder entender melhor sobre a história da educação dos surdos (P4).

Esses discursos evidenciam que o foco desta disciplina, para os alunos em formação, é aprender um vocabulário em sinais que irá auxiliá-los posteriormente, na comunicação com os alunos surdos. Na visão dos professores, a carga horária desta disciplina poderia ser maior, reconhecendo que, para se aprender uma língua, poucas horas em um ano ou semestre de estudo, torna-se uma tarefa impossível.

Com relação ao ensino do Som, os professores P2 e P5 afirmaram ter trabalhado com o conteúdo Som no 2º ano do Ensino Médio, quando havia surdos matriculados naquela turma. O professor P4 declarou ter ensinado sobre o Som, mas sem a presença de alunos surdos no período em que ensinou este conteúdo. Os professores P1 e P3 afirmaram nunca terem ensinado este conteúdo. O professor P3 ainda explicou que por não ser um dos principais conteúdos elencados para a ementa da disciplina, este conteúdo acaba sendo ensinado apenas se sobra tempo ao final do ano.

Sabemos que a carga horária da disciplina de Física no Ensino Médio é muito curta, se comparado à quantidade de conteúdo a ser ensinado neste curto espaço de tempo. Como destacam Rosa e Rosa,

É sabido por todos que esta disciplina tem apresentado um número de períodos cada vez mais reduzido nas escolas de ensino médio, principalmente no ensino noturno, que além de não disporem da disciplina curricular de Física nos três anos secundaristas, a contemplam com uma ou duas aulas semanais (ROSA; ROSA, 2005, p. 2).

Com isso, muitos conteúdos são deixados de fora, para priorizar conteúdos que são considerados mais importantes, ou seja, são aqueles que frequentemente caem nos exames de vestibular. Os resultados no vestibular têm servido como parâmetro para mudanças curriculares, pois segundo os autores acima, o “[...] fato do aluno estar preparado para responder questões solicitadas no vestibular, tem sido apontado como parâmetro para mudanças ou estagnações no processo escolar, principalmente quando se refere a conteúdos” (ROSA; ROSA, 2005, p.14).

Por isso, na fala de alguns dos professores, o ensino do Som tende a ficar em segundo plano, visto que, não é um conteúdo tão cobrado quanto outros que envolvem principalmente cálculos.

Os currículos que as escolas seguem, muitas vezes trazem uma vasta gama de conteúdos a serem ensinados, levando o professor a ter que selecionar aqueles conteúdos que ele considere mais pertinentes, e que possam ser trabalhados em um curto espaço de tempo, como destaca



Ricardo (2004) em sua pesquisa, “[...] os professores, na sua maioria, destacaram que os programas apresentados pelas escolas são amplos e que é necessário reorganizá-los de modo a condizerem com a carga horária semanal da disciplina” (RICARDO, 2004, p.13).

Junto à reflexão da importância de se ensinar sobre o Som, está a importância de refletirmos sobre o ensino deste conteúdo aos alunos surdos. Sabemos que, pela sua limitação auditiva e diferença linguística, existe uma barreira no ensino deste conteúdo, demandando do professor a busca de estratégias para transpor esta barreira.

Sobre a metodologia, destacamos que os dois professores (P2 e P5) utilizaram recursos para que o aluno surdo pudesse sentir ou ver como o som se propaga, o timbre, frequência, etc. As estratégias e recursos utilizados por eles favorecem um ensino mais atrativo não só para os alunos surdos, mas beneficia a todos os alunos. A descrição da metodologia utilizada pelos professores encontra-se no quadro 2:

Quadro 2: Metodologia utilizada pelos professores no ensino do Som para alunos surdos

Categorias	Falas representativas
Metodologia que utiliza a audição (O Som como conteúdo teórico, aprender conceitos)	Para trabalhar altura, intensidade e timbre do som eu utilizei uma caixa de som e coloquei diferentes tipos de música para tocar, explorando diversos tipos de instrumentos musicais. Na primeira semana fiz uma introdução do conteúdo e passei por escrito um resumo do que seria ensinado. Na aula seguinte pedi que no desenvolvimento da aula prática os alunos surdos sentassem próximos da caixa de som para ampliar a percepção da vibração. Dois dos três alunos seguiram a orientação, um preferiu ficar sentado onde estava. [...] no desenvolvimento desta atividade pedi que os alunos surdos colocassem a mão na frente da caixa para perceberem a vibração produzida na caixa. Após esta atividade prática, fiz questões escritas e dialogadas aos alunos de forma que participassem da aula. Sobre este conteúdo trabalhei mais os conceitos básicos, sem me aprofundar muito em cálculos e gráficos mais complexos (P2).
	Eu procuro sempre trabalhar este conteúdo através de práticas mais sensoriais, como o uso do tato, da visão e da audição, pensando nos alunos surdos que temos na escola. Por causa deles eu utilizo a bacia de água para mostrar a produção das ondas na reprodução do Som, pois como o surdo é visual, fica mais fácil ele compreender quando falamos de ondas sonoras. Assim utilizo a caixa de som e apresento diversos tipos de som para que vejam através das ondas na bacia e da vibração do autofalante da caixa de som. [...] também utilizo o software de simulação de ondas que mostra de forma visual como ocorre a propagação do som, sua intensidade etc. (P5).

Fonte: dados da pesquisa

Podemos perceber que parte da metodologia utilizada por ambos professores, baseia-se na observação de fenômenos. Sobre isso, Borges e Rodrigues (2005) salientam que os professores no ensino do Som, deveriam planejar e promover situações de observação onde a vibração seja evidente. Para eles “[...] as situações de ensino e aprendizagem baseadas nesta estratégia favorecem a generalização e abstração, contribuindo para ajudar os estudantes na construção de uma teoria geral sobre produção e propagação do som” (BORGES; RODRIGUES, 2005, p.5).

O uso de metodologias práticas, de experimentação e observação vai de encontro ao que Rosa e Rosa (2005) obtiveram como resultado de sua pesquisa. De acordo com estes autores, a população de professores pesquisados por eles



[...] são unânimes em destacar que, em virtude do pouco tempo e da gama imensa de conteúdos, a metodologia centra-se na aula expositiva com a utilização do quadro e giz, praticamente inexistindo atividades como aula experimental em laboratório ou a utilização softwares para demonstrações (ROSA; ROSA, 2005, p. 13)

Destacamos desse modo, o uso de metodologia prática como um ponto positivo no ensino do Som a alunos surdos. Podemos concluir, com base na categoria “Metodologia que utiliza a audição (O Som como conteúdo teórico, aprender conceitos)” que o professor P2, apesar de recorrer ao uso de recurso sonoro, como a caixa de som, possibilitou também o estímulo sensorial ao oferecer a possibilidade do aluno surdo visualizar e tocar na caixa de som, sentido a vibração e a propagação das ondas sonoras.

Quanto à categoria “Som como conteúdo prático e sensorial”, o professor P5 destaca o uso da bacia com água para mostrar as ondas na água produzidas pelo som. Além deste recurso, o uso de softwares que reproduzem visualmente as ondas sonoras, possibilitam maior compreensão dos conceitos trabalhados neste conteúdo.

Como resultado do uso de recursos sensoriais no ensino do Som, os professores apresentaram que seus alunos surdos, de forma geral, assimilaram os conceitos ainda que parcialmente. É o que aponta as informações do quadro 3, sobre a avaliação que os professores fazem sobre o aprendizado desses alunos:

Quadro 3: A avaliação que os professores fazem acerca do aprendizado dos alunos surdos sobre o Som

Categorias	Falas representativas
Avaliação escrita (Não assimilou todos conceitos)	No geral os alunos que participaram das atividades assimilaram parcialmente os conceitos pois pude constatar que durante a prova precisaram de auxílio para explicar tais conceitos (P2).
Avaliação em Libras (Assimilação dos conceitos)	O meu objetivo com os surdos era só que eles compreendessem os conceitos básicos deste conteúdo, por isso preferi fazer uma avaliação em Libras, logo depois da demonstração da atividade prática e do software. Pedi para eles se haviam compreendido e que me explicassem o que entenderam de cada conceito explicado (P5).

Fonte: dados da pesquisa

O professor P2 destaca que os alunos não compreenderam alguns conceitos que são mais difíceis de representar visualmente, necessitando da audição para compreendê-lo. Assim, no momento da avaliação, os alunos ainda precisaram de auxílio para a explicação de conceitos relacionados ao conteúdo. Fica evidente que apesar do uso de recursos para promover a acessibilidade, a barreira da audição se impõe sobre alguns conceitos que necessitam dela para serem compreendidos. Podemos supor também, que sendo uma avaliação escrita, os alunos surdos apresentaram dificuldade de transcrever suas ideias da Libras para a Língua Portuguesa, principalmente se tratando de algo que eles nunca tiveram contato ou conhecimento sobre ele. Esta ideia vai de encontro com o que postulam Pereira e Abib:

[...] No contexto de salas de aula do Ensino Médio, a retomada de alguma ideia ou situação, com a qual o aluno já teve contato há algum tempo, ocorre por intermédio de uma mediação, com um objeto externo lembrando-o daquilo que ele quer recordar (PERERIA; ABIB, 2016, p. 858).

Como a maioria dos alunos surdos não tem memória auditiva, eles têm maior dificuldade em relacionar o conteúdo som com seu cotidiano, pois não têm as experiências diárias que os



ouvintes têm, em contato com músicas, barulhos de trânsito e vozes. Por isso a importância em se utilizar recursos e metodologias que enfatizem e oportunizem uma maior aproximação dos conteúdos com o conteúdo ensinado, pois “[...] aquilo que se ensina nas aulas de Física precisa ser aprendido de modo duradouro e com possibilidades de que seja utilizado e ressignificado em novas situações [...]” (PERERIA; ABIB, 2016, p. 856)

Inferimos, com a forma que o professor P5 avaliou a compreensão dos alunos surdos, que este respeitando a língua destes alunos, oportunizou a eles a apresentação das respostas do que haviam compreendido acerca do conteúdo Som de forma clara e sem barreiras.

Os professores relataram também que sentiram dificuldades no ensino do Som no desenvolvimento da metodologia (P5) e na avaliação desses alunos (P2), como destaca o quadro 4:

Quadro 4: Dificuldades apontadas pelos professores no ensino deste conteúdo aos alunos surdos

Categorias	Falas representativas
Dificuldade na metodologia	Minha maior preocupação, talvez não dificuldade, foi em preparar esta aula para atender este grupo de alunos. Como já trabalho a algum tempo com alunos com surdez, procuro estar atento a conteúdos que podem ser mais difíceis de ser compreendidos por eles. Então procurei por uma metodologia que fosse mais visual. A intérprete me auxiliou a pensar em material mais visual, pois só o uso do software não atenderia o meu objetivo (P5).
Dificuldade de avaliação	Não avaliei a participação desses alunos como dos alunos ouvintes, por causa da particularidade deles. Procurei avaliar nas atividades em grupo para não os prejudicar. Na avaliação as questões que abordaram este conteúdo eu os auxiliei na elaboração das respostas, explicando cada conceito novamente (P2).
Não se sentiu preparado para ensinar este conteúdo a alunos surdos	Apesar dos anos de experiência trabalhando com esses alunos, sempre é um desafio trabalhar com um conteúdo que desafia sua deficiência, alguns alunos são até resistentes quanto ao conteúdo, mas eu sempre explico que é importante, que pode ser necessário saber nem que seja os conceitos. Eu gostaria de ter uma relação mais próxima deles, mas não sei me comunicar com eles. Talvez com uma comunicação mais direta eu conseguiria passar de forma mais clara o conteúdo (P5). Eu tenho preocupação se estou me fazendo entender, por isso pergunto para o intérprete se estou sendo clara e se o surdo está entendendo, porque na Física tem muitos conceitos que são muito abstratos e esses alunos as vezes tem essa dificuldade de abstração. Na escola nunca recebemos nenhuma informação para atender esses alunos. As únicas informações são passadas pelos intérpretes que tem mais contato, mas nós professores, vamos buscando ensinar da melhor forma possível (P2).

Fonte: dados da pesquisa

Com base na categoria “Dificuldade na metodologia”, podemos concluir que a maior preocupação do professor P5 é oferecer um conteúdo acessível a este grupo de alunos. Ele destaca também, que para isto, trabalha em conjunto à interprete de Libras que o auxilia a pensar adaptações em sua metodologia. A categoria “Dificuldade de avaliação”, traz a dificuldade do professor P2 em avaliar os alunos surdos, e determinar o que exatamente eles compreenderam de sua aula, sendo que estes necessitaram de sua ajuda no momento da avaliação escrita.

Desta forma, ambos os professores afirmam ser um desafio ensinar a este grupo de alunos, ainda mais quando se trata do conteúdo Som. Os professores destacam não saber se comunicar com estes alunos, dependendo da mediação do tradutor/intérprete de Libras durante toda aula. Também colocam que se preocupam com o aprendizado dos alunos surdos, pois sabem da dificuldade que alguns apresentam em aprender conceitos mais abstratos.



4 CONCLUSÃO

Percebemos com estes dados, que o ensino de Física para surdos, ainda está permeado de desafios. Os professores, mesmo com a mediação do tradutor/intérprete de Libras, ainda possuem dificuldades tanto no “se fazer entender”, quanto na avaliação dos alunos surdos. Destacamos também que os professores apresentam esta dificuldade em avaliar estes alunos, muitas vezes, por seguir a ideia já incutida no sujeito surdo, de que o som se baseia naquilo que é audível, sem uma maior relação com o conteúdo de Ondas, ou seja, sem maior aprofundamento do conhecimento físico.

A falta de uma relação direta entre professor e aluno surdo também é um fator importante e que interfere no desenvolvimento e aprendizado do aluno. Quando o aluno se sente parte de um grupo e percebe que o professor tem interesse nas suas necessidades, este aluno apresenta-se mais aberto para aprender, abertura esta necessária no ensino do Som, por ser um conteúdo, visto pelos surdos, como difícil de se aprender devido à sua limitação auditiva.

Assim, o intuito deste artigo foi de problematizar o ensino do Som na disciplina de Física para alunos surdos, tema que ainda possui escassa pesquisa tanto na área da Surdez quanto da Física. Muito há de se pesquisar sobre o trabalho do professor de Física diante deste público, bem como a percepção dos surdos sobre o ensino do Som.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. S. **Ensino de Física para pessoas surdas: o processo educacional do surdo no ensino médio e suas relações no ambiente escolar**. 2012. 175f. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Laurence Bardin: tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BORGES, O. Formação inicial de professores de Física: Formar mais! Formar melhor! **Revista Brasileira de Ensino de Física**. Sociedade Brasileira de Física. vol. 28, n. 2, 2006, p. 135-142.

BORGES, A. T. RODRIGUES, B. A. O ensino da física do som baseado em investigações. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte. Vol. 7 nº 2 Dez/ 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198321172005000200061&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. **PCN - Ensino Médio, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. MEC-SEMTEC, 2002. Disponível em: <<http://www.fisica.ufmg.br/~menfis/programa/CienciasNatureza+.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2016.

_____. **Decreto 5.526/2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm>. Acesso: 20 nov. 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.



X
EPCC

Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MONTEIRO, M. A. NARDI, R. FILHO, J. B. B. Física Moderna e Contemporânea no ensino médio e a formação de professores: desencontros com a ação comunicativa e a ação dialógica emancipatória. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**. Vol. 8, n.1, Jun/2012, p. 1-13.

PEREIRA, M. M. ABIB, M. L. V. S. Memória, cognição e afetividade: um estudo acerca de processos de retomada em aulas de Física do Ensino Médio. **Revista Ciência e Educação**. Vol. 22, n. 4, Bauru: UNESP, 2016, p. 855-873.

PERSE, E. L. **Ementas de LIBRAS nos espaços acadêmicos: que profissionais, para qual inclusão?** Dissertação de Mestrado, 2011, 202f. UERJ, Rio de Janeiro, 2011.

RICARDO, E. C. **Física**. Texto elaborado em versão preliminar para subsidiar as discussões dos seminários regionais e nacional referentes aos rumos que serão dados ao ensino de física a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/08Fisica.pdf>>. Acesso em: 12 Out. 2016.

ROSA, C. W. ROSA, A. B. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. **Revista Electrónica de Enseñanza delas Ciencias**. Vol. 4, n. 1, 2005, p. 1-18. Disponível em <http://reec.uvigo.es/REEC/spanish/REEC_older_es.htm> Acesso em 21 maio 2017.