

CONFEÇÃO DE PRANCHAS TEMÁTICAS COMUNICATIVAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Pedro Henrique Luna Nascimento¹; Cecília Elisa de Sousa Muniz²; Iranilma Maciel Nascimento³; Caroline Lins Fernandes⁴; Diana Sampaio Braga (Orientadora)⁵.

^{1,2,3,4}*Departamento de Química-DQ, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB*

⁵*Departamento de Educação-CEDUC, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB*

¹E-mail: phln_@live.com

²E-mail: ceciliamuniz.qi@gmail.com

³E-mail: iranilmamaciel@gmail.com

⁴E-mail: clflins@gmail.com

⁵E-mail: dianasbraga@yahoo.com.br

RESUMO

Atualmente, a busca por novas metodologias de ensino para serem inseridas em sala de aula para facilitar a aprendizagem de estudantes com de Necessidades Educativas Especiais (NEE) está cada vez mais amplo na literatura científica. Uma das alternativas empregada para esta finalidade, são as pranchas temáticas comunicativas, que surgem como um recurso didático-pedagógico promissor para efetivar o processo de ensino-aprendizagem destes estudantes. Entretanto, pesquisas realizadas em periódicos e no google acadêmico a respeito de pranchas comunicativas destinados para o ensino de Química, não mostraram nenhum trabalho a respeito que discuta este recurso para esta disciplina. À vista disto, em discussões no componente curricular Educação Especial e Inclusiva no curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), foi possível a construção de pranchas comunicativas para os conteúdos: estados físicos da matéria (sólido, líquido e gasoso), unidade de matéria e volume. As pranchas foram desenvolvidas em cima de imagens e palavras-chaves simples e didáticas que pudessem contribuir com o ensino de Química para estes alunos com NEE nas escolas de Educação Básica, com o intuito de intensificar ainda mais o processo de inclusão.

Palavras-chave: confecção; pranchas comunicativas; educação inclusiva; ensino de Química; ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O conceito de educação inclusiva surgiu a partir de 1994, com a Declaração de Salamanca. O objetivo da inclusão é que nenhuma criança seja separada das demais por apresentar alguma espécie de deficiência, a ideia é que as crianças com necessidades educativas especiais sejam incluídas em escolas de ensino regular (MENDONÇA, 2015).

A educação inclusiva implica em um esforço de modernização e reestruturação das condições atuais da maioria de nossas escolas, ao assumirem que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam em grande parte do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida e avaliada (MANTOAN; SANTOS, 2006).

Há pouco mais de 20 anos, documentos oficiais apontam a relevância do desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem que contemple as necessidades

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

educacionais especiais (BRASIL, 2002; 1996). Entretanto, pesquisas mostram, de forma recorrente, a baixa contribuição de cursos de formação de professores para sua qualificação no atendimento as especificidades dos alunos com deficiência (REIS; EUFRÁSIO; BAZON, 2010; VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010).

No Brasil, com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), as pessoas com deficiência passaram a ter seus direitos educacionais reconhecidos e assegurados por lei, o que implica na possibilidade de o aluno com deficiência estudar na escola regular, com acesso ao atendimento educacional especializado, ofertado pela mediação de profissionais capacitados teórica e metodologicamente para a educação inclusiva (SAMPAIO, 2017).

As pessoas com deficiência já estão presentes em todos os níveis da educação, desde a Educação Infantil até a Educação Superior. De acordo com Salomão (2015), do Ministério da Educação (MEC), o número de alunos/as com deficiência em escolas regulares cresceu de 145 mil em 2003 para 698 mil em 2014. Na Educação Superior, esse número aumentou de 3.705 para 19.812.

O objetivo da Educação Inclusiva não é incluir apenas os/as alunos/as com deficiência, mas sim todos, sendo importante saber lidar com a diversidade, entendida como “o conjunto das diferenças e peculiaridades individuais. Diversidade é esse conjunto de peculiaridades individuais que não se iguala, que é impossível padronizar, por mais que a sociedade deseje unificar” (FERNANDES, 2004, p. 78) e reforçada por Leite (2004), “[...] seu aluno, como qualquer aluno, independente das necessidades especiais que apresente ou da modalidade de ensino que frequente, possui um conjunto de peculiaridades que o torna indivíduo, pertencente à mesma espécie, porém distinto dos demais.” (p. 136).

No Brasil a Política Nacional de Inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino regular foi instituída no ano de 2007, porém, ainda hoje lidar com as limitações desses alunos ainda é um desafio para os professores e para a escola. As principais dificuldades enfrentadas são: garantir a comunicação entre esses alunos com necessidade especiais e os demais alunos e ensiná-los sem o uso da fala de modo que eles compreendam o conteúdo didático (SILVA, 2013).

Os sistemas alternativos de comunicação são um meio eficaz para garantir a inclusão dos alunos acometidos de alguma necessidade educacional especial ou outra situação momentânea que os impede de se comunicar com outras pessoas por meio da fala (CROCETTI; NASCIMENTO, 2014).

Pensar em Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) é saber que ela faz parte de uma área da Tecnologia Assistiva que atende pessoas sem fala ou escrita funcional ou em

defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar ou escrever, visando a valorização de várias formas de o sujeito se expressar e da construção de recursos próprios desta metodologia e construir e ampliar sua via de expressão e compreensão (SILVA, 2013).

Vários podem ser os sistemas alternativos de comunicação, dentre eles a prancha temática de comunicação é uma excelente ferramenta que o professor pode utilizar no ensino do conteúdo didático, uma vez que alguns alunos com de necessidades educacionais especiais terão dificuldade de leitura, compreensão e interpretação, principalmente quando se trata da área de ciência e tecnologia, como é o caso dos conteúdos de Química.

A Química costuma ser uma disciplina considerada de difícil compreensão para muitos/as alunos/as. Por este motivo, é preciso que o/a professor/a seja capaz de construir adaptações que aproximem o/a aluno/a destes conceitos. No caso de alunos/as com deficiência, pode haver a necessidade de estratégias e metodologias pedagógicas diferentes para favorecer o processo de ensino-aprendizagem desses conceitos. Inclusive, tais adaptações podem favorecer todos/as os/as estudantes da sala. Na Educação Inclusiva, o/a professor/a é um dos agentes mais importantes, pois, sem ele/a, as metodologias, estratégias e recursos didáticos não serão suficientes para um bom processo de ensino-aprendizagem (SAMPAIO, 2017).

Dessa forma, a prancha temática de comunicação pode funcionar como um recurso didático-pedagógico para auxiliar a aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais. Ela pode se configurar em uma pasta única ou fazer parte de uma pasta comum. Ela pode ser construída com materiais simples, ou seja, cadernos, álbuns, quadro de pregas, pastas, livros, fichários tipo pasta-arquivo, cavalete de pintura, cartões fixos em chaveiros, dentre outros (JOHNSON, 1998). Nelas é possível expor figuras, números, símbolos, letras e palavras. As pranchas devem ser personalizadas de acordo com as condições motoras dos alunos, com o conteúdo e a temática a serem trabalhados (ALENCAR, 2002).

As pranchas de comunicação também podem ser utilizadas pelos alunos com deficiências que comprometam a sua verbalização, para expressarem desejos, questionamentos, sentimentos e entendimentos seja na escola ou no cotidiano deles em casa com seus familiares (SILVA, 2013).

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo discutir a confecção de pranchas temáticas de comunicação a serem utilizadas como recurso didático-pedagógico no ensino de Química.

METODOLOGIA

O desenvolvimento desta pesquisa foi iniciado no componente curricular Educação Especial e Inclusiva do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, ministrada pela professora Dra. Diana Sampaio, no período 2017.2, no qual discutiu com a turma a respeito de construir uma prancha temática comunicativa para o ensino de Química.

A partir de busca em portais de periódicos e google acadêmico, não foi encontrado nenhum artigo ou trabalhos de conclusão de curso a respeito de elaboração de pranchas comunicativas para o ensino de Química. Considerando este resultado, foram confeccionadas pranchas de comunicação a serem utilizadas em sala de aula pelo professor(a) para facilitar a aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais.

Os conteúdos escolhidos para a confecção foram os estados físicos da matéria (sólido, líquido e gasoso), matéria, unidade de matéria e volume.

A partir de uma discussão com a equipe, foi possível selecionar imagens que representassem melhor as palavras que colocamos em cada prancha comunicativa para que os estudantes pudessem compreender o conteúdo ministrado.

A ideia foi adotar palavras e uma linguagem simples com a finalidade de explicar nas pranchas comunicativas os conteúdos mencionados anteriormente de uma forma compreensível, uma vez que a Química não possui recepção positiva de início por parte dos alunos nas escolas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se que a prancha de comunicação é um tipo de ferramenta que pode ser elaborada a partir de recursos de baixo custo, ao ser confeccionada e aplicada a prancha poderá surtir resultados bastantes promissores. Esse tipo de recurso aliado com o ensino de Química pode ser uma alternativa viável como estratégia de ensino para uma educação inclusiva, uma vez que fará o uso de uma metodologia diferenciada adequada para pessoas com alguma limitação na comunicação.

Infelizmente, nem sempre a escola regular está apta para receber um aluno com necessidades educativas especiais e a tarefa do professor de transferir o conhecimento fica cada vez mais defasada. Desta forma, pensando facilitar recursos de ensino para o professor bem como desmistificar a complexidade do ensino de Química, a elaboração de uma prancha de comunicação vem a ser uma forma simples de transferir o conhecimento. Este tipo de recurso

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

é bastante explorado no ensino da educação básica, também é utilizado em disciplinas específicas. No entanto, é pouca explorada essa metodologia no ensino de Química nas escolas.

Dentre os conteúdos de Química trabalhados para a confecção das pranchas foram abordados o conceito de matéria, unidade de matéria e volume como também os estados físicos da matéria: sólido, líquido e gasoso por serem assuntos de fácil compreensão. Desta maneira, o desenvolvimento das pranchas ocorreu por meio de escolhas de ilustrações coloridas, associando na grande maioria das vezes com imagens encontradas no dia a dia do aluno para que pudesse facilitar na construção do conhecimento. A prancha foi organizada na forma de uma pasta, na qual o aluno se apropriará das informações gradativamente. Para isso, as imagens devem ter uma boa resolução para que não ocorra nenhum problema de visualização da mesma.

Na maioria das vezes, este tipo de recurso é elaborado em conjunto com o aluno com o objetivo de uma maior interação entre o aluno e o professor, logo acredita-se que para aplicar esse tipo de atividade demandaria um tempo maior. Desta forma, pensando no ensino regular e na variável tempo, a ideia dessa pesquisa é levar a prancha de comunicação construída pronta para ser aplicada.

Pensando nisso, a figura 1 exibirá a primeira prancha de comunicação confeccionada que trará as saudações iniciais aos alunos e o conteúdo a ser abordado.

Figura 1 – Prancha com as saudações iniciais a turma + conteúdo a ser ministrado



Fonte: Própria, 2018.

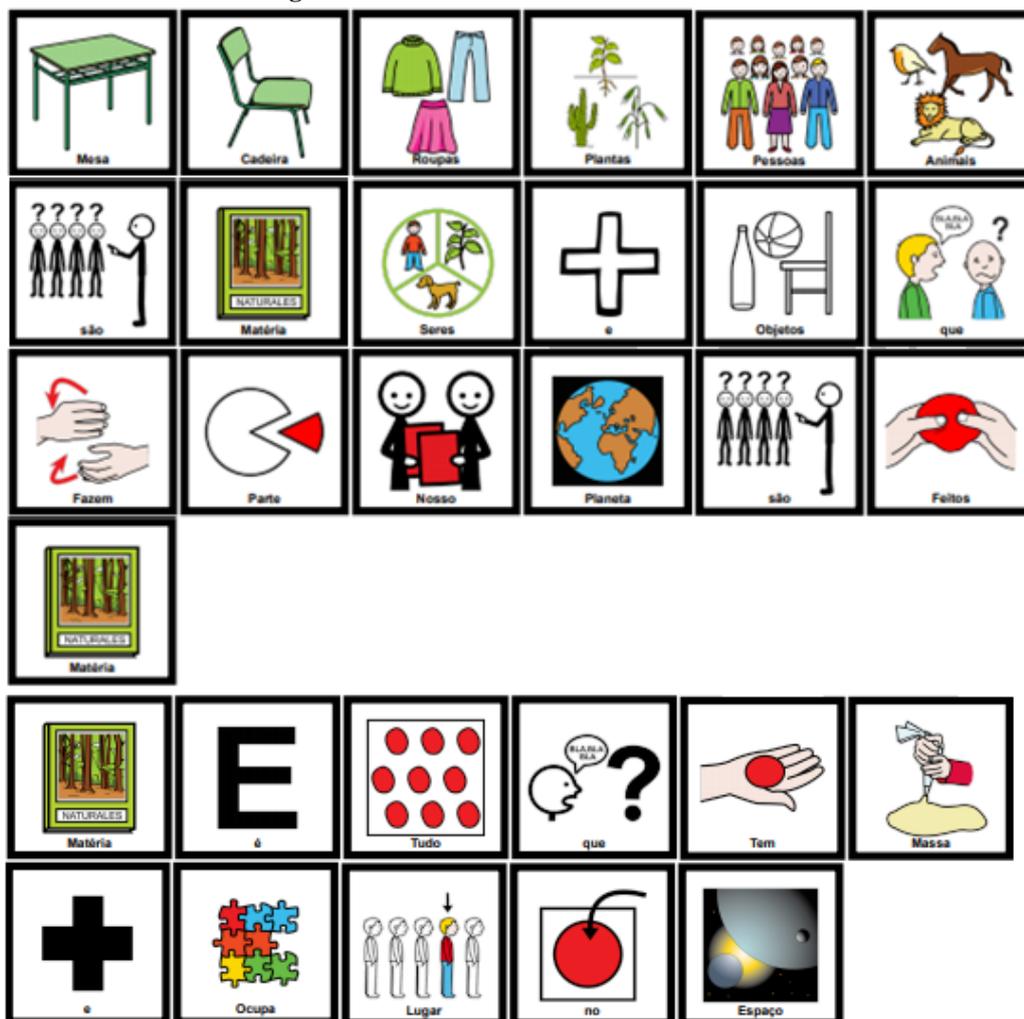
No primeiro momento, com o auxílio da prancha como mostrada na figura 1, o professor poderá explicar de forma sucinta o que os alunos iriam aprender naquela aula. A escolha das imagens foram de extrema importância, como podemos ver as figuras sempre remetem a um conceito que o aluno já conhece e que possa associar no intuito de facilitar a aprendizagem. Dentre as imagens utilizadas, algumas merecem um destaque maior por serem termos mais específicos mas que podemos associar com imagens de fácil compreensão, logo para representar a palavra estados nada melhor do que pensarmos no mapa do Brasil em que existe

(83) 3322.3222

mais de um estado, ao pensarmos nos físicos optamos por escolher uma imagem de dois cientistas que representariam a respectiva palavra, já para explicar os estados físicos, sólido, líquido e gasoso, utilizamos imagens da água nas três situações distintas.

Em um segundo momento, uma nova prancha é confeccionada, a qual retratará o conceito científico do que é matéria. A figura 2, apresenta a segunda prancha de comunicação.

Figura 2 – Prancha sobre o conceito de matéria

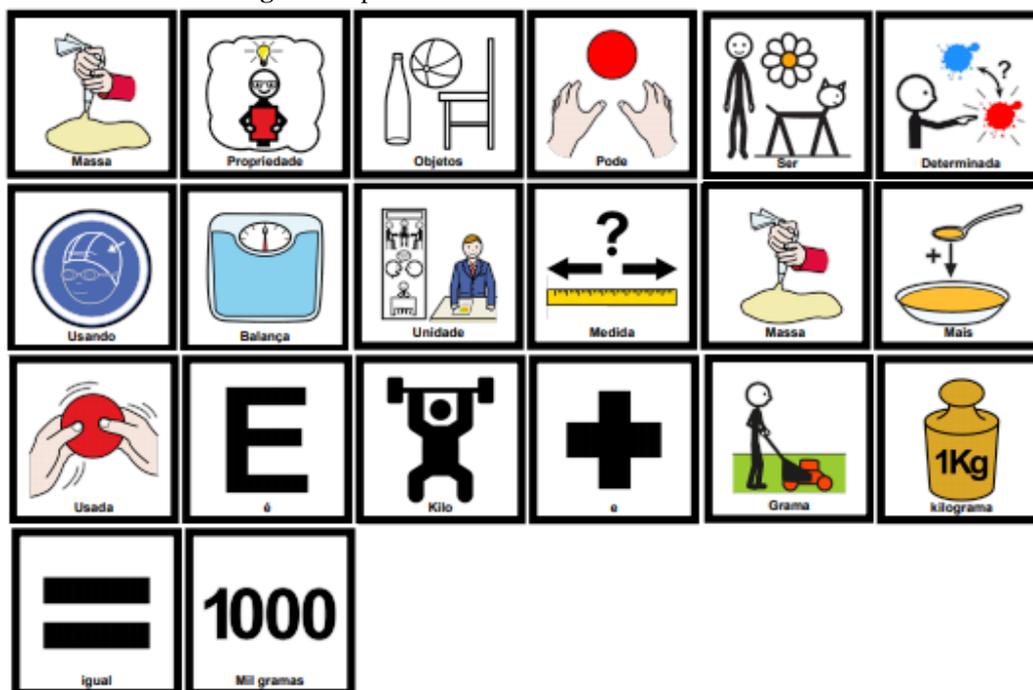


Fonte: Própria, 2018.

Nessa segunda prancha, a quantidade de ilustrações é aumentada pois o objetivo da mesma é levar ideias do que é matéria, bem como também expondo ilustrações de objetos que aquele aluno convive todos os dias. Além de abordarmos a definição científica, que matéria é tudo que tem massa e ocupa lugar no espaço, o que já dá a ideia implicitamente de volume. Acredita-se que as ilustrações optadas dão o suporte necessário para que se desenvolva a aprendizagem do conhecimento científico.

Dando seguimento, na Figura 3 é apresentada a terceira prancha confeccionada que traz a ideia de trabalhar unidade de medida de massa. Nesse terceiro momento, o aluno conseguirá aprender que a massa é uma propriedade da matéria e que a mesma pode ser determinada medindo por meio de um aparato instrumental que é a balança, além de abordar conversões de unidades, trabalhando com as unidades básicas. Acredita-se que as imagens selecionadas estão de fato relatando a ideia da frase a ser construída.

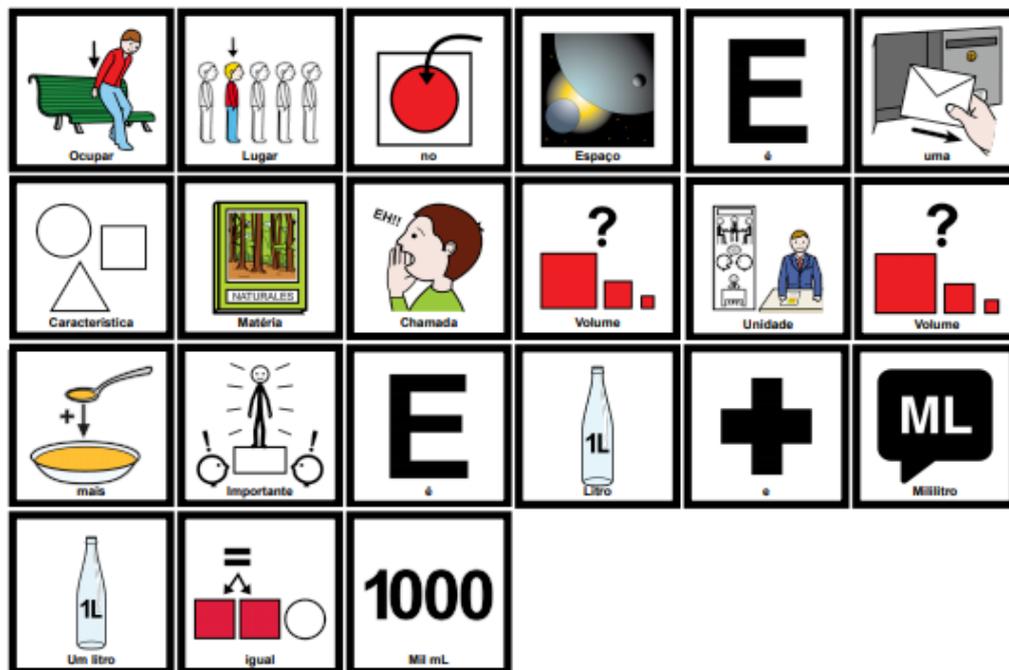
Figura 3 – prancha sobre unidade de medida de massa



Fonte: Própria, 2018.

Sabendo que construção do conhecimento por meio da prancha de comunicação é gradativa, a quarta prancha elaborada como exibida na figura 4 consiste em abordar a ideia de volume. Nesse momento o professor também irá abordar ideias de conversão de medidas de volume, o aluno irá visualizar as imagens representativas das respectivas unidades de medidas e por meio de imagens consecutivas a construção do conhecimento será formada. Sempre é interessante escolher figuras bem coloridas e que represente de fato aquela palavra-chave. Ao longo da construção do conhecimento o nível de complexidade de uma prancha para outra está crescendo, isso é claro podendo variar de acordo com a resposta apresentada pelo aluno.

Figura 4 – Prancha sobre o conceito de volume



Fonte: Própria, 2018.

Uma vez alcançado os objetivos de ensinar a ideia de do que é matéria e que massa e volume são propriedades da matéria. O próximo conteúdo a ser trabalhado são os estados físicos da matéria sólido, líquido e gasoso. Ao elaborar a prancha de comunicação dos estados físicos optou-se em trabalhar com imagens mais simples, no caso de algumas palavras que são conectivos, ou seja, que interliga uma palavra com a outra. Buscou-se utilizar imagens mais representativas possível, infelizmente nem sempre teremos imagens que deem significância tão bem a uma denominada palavra, mas a ideia da prancha também é justamente proporcionar estímulos no raciocínio do aluno proporcionando que o mesmo tenha uma lógica na criação da história apresentada levando assim o aluno a desenvolver habilidades cognitivas.

Para a criação da primeira prancha referente ao estado físico da matéria, o estado sólido, buscamos como forma de representação um cubo de gelo que ao ampliarmos macroscopicamente o aluno terá a ideia que as partículas estarão unidas e organizadas, possuindo assim forma e volume definido. A figura 5 apresenta a estrutura da prancha de comunicação do estado físico sólido.



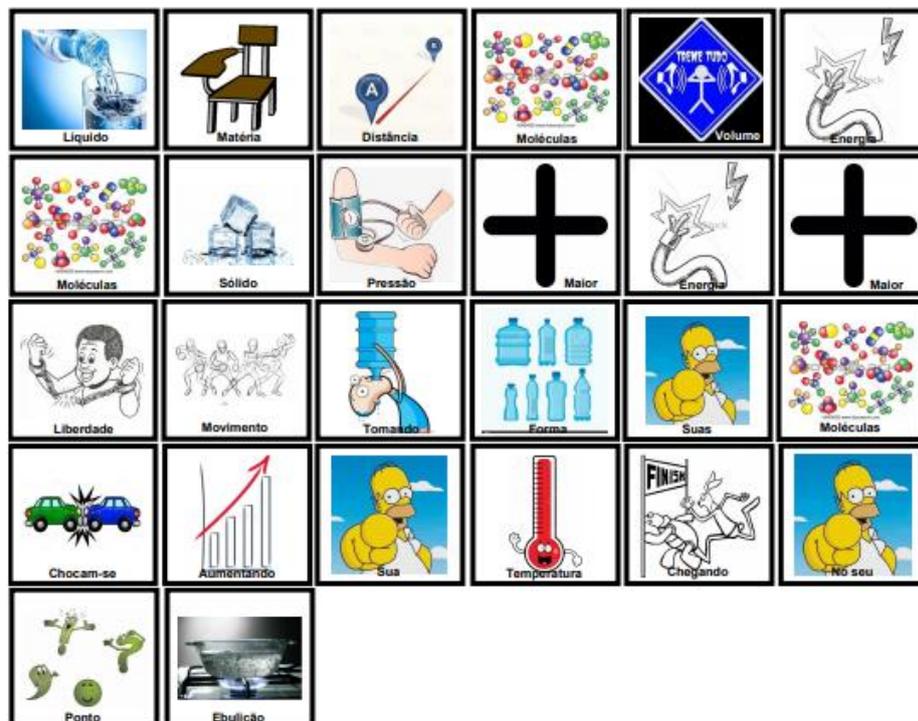
Figura 5 – Prancha sobre o estado sólido



Fonte: Própria, 2018.

Pensando na elaboração da prancha para o estado líquido, figura 6, foi pensado em explorar ainda mais o conhecimento do aluno, ou seja, diferente do conteúdo da figura 5, foi discutido em levar maiores informações para o aluno de modo a não deixar o recurso exaustivo. Nesse momento, o aluno terá um confronto de ideais onde foi proposto fazer uma comparação entre o comportamento das partículas do estado líquido com o estado sólido o quais já tinham sido trabalhados. Acredita-se que esse estímulo favoreça o processo de aprendizagem.

Figura 6 – Prancha sobre o estado líquido



Fonte: Própria, 2018.

Ainda no estado líquido, o aluno verificará que as moléculas tendem a se movimentar sem que as mesmas se separem uma das outras. Um caso a ser explicado é que quando submetemos a água no seu estado líquido em uma determinada temperatura as moléculas tendem a se colidirem devido chegarem no ponto de ebulição. Sendo assim, espera-se que de forma abstrata o aluno possa compreender o sentido científico apresentado e que, por meios de gestos e expressões, o mesmo transpareça o aprendizado.

Concluindo o estudo dos estados físicos da matéria, a figura 7, exhibe a prancha de comunicação referente ao estado gasoso. Nesse estado, o aluno visualizará que as partículas estão totalmente afastadas, ou seja, apresentando uma maior liberdade de movimentação. A imagem expressiva para representar o estado gasoso foi uma chaleira saindo vapor. Posteriormente, o aluno aprenderá que as moléculas por estarem livres, as mesmas ocuparão os espaços de modo a se adequar a forma do recipiente em questão.

Figura 7 – Prancha sobre o estado gasoso



Fonte: Própria, 2018.

Neste panorama, a confecção de pranchas de comunicações pode contribuir com a vida de alunos com necessidades educativas especiais, dando novas expectativas e possibilidades a esses alunos de uma educação inclusiva de qualidade. Mas para que esse tipo de recurso seja confeccionado é importante fazer o levantamento prévio do aluno. Segundo Manzini e Deliberato (2004), a avaliação prévia é primordial, visto que será uma ponte de partida para escolher os recursos auxiliares, ou seja, ilustrações acompanhadas de palavras, figuras coloridas e chamativas.

Acredita-se que o presente trabalho venha contribuir de forma substancial no ensino de química para alunos com necessidades educativas especiais. Além de ser um recurso pouco explorado para o ensino de Química. Além disso, verifica-se o baixo custo para sua elaboração como também o fato de ser um sistema de comunicação facilitador do conhecimento.

CONCLUSÃO

Na construção das pranchas comunicativas para o processo ensino-aprendizagem dos conteúdos: estados físicos da matéria, unidade de matéria e massa, foi perceptível a discussão de como escolher as imagens a serem trabalhadas em paralelo com as palavras escolhidas, evidenciando a importância do professor(a) conhecer sua turma e seus alunos para buscar compreender como proceder na elaboração de uma prancha comunicativa, levando em consideração as limitações e potencialidades destes indivíduos em sala de aula.

Portanto, fica evidente com esta pesquisa a importância do desenvolvimento de alternativas educacionais para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais na escola, pois a prancha temática comunicativa constitui um recurso didático-pedagógico de grande potencial para ser aplicado no ensino de Química na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, G. A. R. **O direito de comunicar, por que não? Comunicação Alternativa e ampliada a pessoas com necessidades educacionais especiais no contexto de sala de aula.** Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei n. 9.394**, 20 de dezembro de 1996. Brasília: Ministério da Educação, 1996.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES N° 1**, de 18 de fevereiro de 2002.

CROCETTI, L. D. W., NASCIMENTO, L. M.. **Comunicação Alternativa Ampliada (CAA) para Alunos com Deficiência Intelectual: como tema da formação do professor de Educação Infantil.** Disponível em: < http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_edespecial_artigo_lilian_daisy_weber_crocetti.pdf> Acesso em: 09 ago. 2018.

JOHNSON. R.M. **Guia dos símbolos de comunicação pictórica.** The picture communication symbols guide (PPS). Tradução de G. Mantovani & J.C. Tonolli. Porto Alegre: Click-Recursos Tecnológicos para Educação, comunicação e Facilitação, 1998.

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

MANTOAN, M. T. É.. Igualdade e diferenças na escola como andar no fio da navalha. **Educação (PUC/RS)**, Porto Alegre / RS, v. XXIX, n. 1(58), p. 55-64, 2006.

MANZINI, E. J., DELIBERATO, D. **Portal de ajudas técnicas para educação**: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para a comunicação alternativa. Secretaria de Educação Especial, Brasília: MEC, SEESP, 2004. 52p.

MENDONÇA, A. A. S. (2015). **Educação especial e educação inclusiva: dicotomia de ensino dentro de um mesmo processo educativo**. VIII Encontro de pesquisa em educação. III Congresso internacional trabalho docente e processos educativos, UNIUBE, ISSN: 2237-8022, Universidade de Uberaba, Campus Aeroporto, 2015.

REIS, M. X.; EUFRÁSIO, D. A. e BAZON, F. V. M. A formação do professor para o ensino superior: prática docente com alunos com deficiência visual. **Educação em Revista**, v. 26, p. 111-130, 2010.

SALOMÃO, A. C. **Número de matrículas de pessoas com deficiência cresce no Brasil**. Ministério da Educação. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/202-264937351/21439-numero-de-matriculasde-pessoas-com-deficiencia-cresce-no-brasil>> Acesso em: 09 ago. 2018.

SAMPAIO, L. F. **Educação Inclusiva: Uma proposta de ação na Licenciatura em Química**. 2017. 127 f. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SILVA, F. R. P. **Comunicação suplementar e alternativa no atendimento educacional especializado de uma aluna com deficiência múltipla**. 85 f. Trabalho de Conclusão de Curso, UNISALESIANO, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Curso de Pedagogia. Lins, São Paulo, 2013.

VILELA-RIBEIRO, E. B. e BENITE, A. M. C. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. **Ciência & Educação**, v. 16, p. 585-594, 2010.