

## EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO DE QUÍMICA: mediação de leitura de ledores para alunos cegos

Simone Nóbrega Catao <sup>1</sup>  
Eduardo Gomes Onofre <sup>2</sup>

### RESUMO

A Química é uma disciplina repleta de informações visuais (símbolos, fórmulas, reações, gráficos, etc). O ensino desta disciplina para alunos cegos representa um grande desafio, e o leitor desempenha importante função nas aulas de Química. Assim, o objetivo geral deste estudo foi analisar a prática de leitura realizada por duas leitoras em atividades na disciplina de Química, para uma aluna cega matriculada no Instituto Federal da Paraíba – IFPB, localizado no município de Campina Grande – PB. Baseado no estudo de caso com abordagem qualitativa no acompanhamento de duas leitoras com uma aluna cega nas aulas de Química. Os dados foram coletados através de entrevista semiestruturada tendo como análise o método indutivo. Os resultados apontaram a importância da formação contínua para ledores, pois os principais obstáculos encontrados no processo de leitura das atividades na disciplina de Química remetem tanto ao desconhecimento do conteúdo desta disciplina quanto a ausência de técnicas e estratégias de leitura adaptadas a aluna cega dificultando a compreensão do seu conteúdo. A falta de diálogo entre professor-leitor, representa outro fator que remete a falhas no processo de leitura que podem ser superados através de troca de conhecimentos entre os interlocutores. Concluímos que a mediação da leitura entre leitor-cego na disciplina de Química é uma tarefa que exige do leitor formação contínua nas práticas cotidianas da leitura interativa. Constatamos que um leitor formado na área desta disciplina terá maior facilidade na mediação da leitura, esse conhecimento permitirá o uso de estratégias que facilitem a compreensão do conteúdo pelo cego.

**Palavras-chave:** Ledor; Disciplina de Química; Aluna cega

### INTRODUÇÃO

Com o processo de ampliação da inclusão no Brasil, cada ano as escolas regulares recebem um número maior de alunos com alguma Necessidade Educacional Especial (NEE). A educação inclusiva garante o direito de todos à educação promovendo igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças humanas, contudo a inclusão escolar vem sendo um grande desafio para a rede regular de ensino, além de gerar muita polêmica no âmbito educacional.

---

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [simone\\_catao@hotmail.com](mailto:simone_catao@hotmail.com);

<sup>2</sup> Orientador do mestrado Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [coautor1@email.com](mailto:coautor1@email.com);

De acordo com Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o censo escolar em 2016, mostra que 57,8% das escolas brasileiras possuíam alunos com deficiência incluídos em turmas regulares, enquanto que em 2008, esse percentual era de apenas 31% (BRASIL, 2017). Independentemente dos dados numéricos os desafios vão além, pois incluir não significa apenas jogar o aluno na sala de aula de uma escola regular, mas, dar o suporte necessário para que as diversidades sejam respeitadas e a inclusão educacional aconteça com veracidade.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) referente à educação pública de 1996, garante a inclusão dos alunos com necessidades especiais a classe regular de ensino, para que todos possam conviver com as diferenças. O artigo 58, inciso I, da referida lei, determina que “haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela da educação especial” (BRASIL, 1996, s/p).

Dessa forma, a gestão pública tem a função de promover a inclusão e a permanência destes alunos dentro da instituição regular de ensino, garantir-lhes acessibilidade ao oferecer-lhes recursos didáticos para atender a diversidade desses alunos com NEE, além de ofertar formação continuada para os professores, ainda dispor de profissionais qualificados, incluindo professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), tradutor e intérprete de Libras, bem como instrutor de Libras, transcritor braille e leitor, ou seja profissionais com função de apoiar a inclusão escolar de alunos que possuem necessidades especiais.

No presente trabalho enfocamos o profissional leitor incumbindo-se como uma pessoa que lê em voz alta para cegos em sala de aula, objeto de estudo desta pesquisa. Os leitores são responsáveis em transformar os códigos visuais em linguagem sonora para aqueles que não enxergam, geralmente, os leitores são solicitados para mediar leitura, efetuar gravações de áudio livros, explicações/ajuda em pesquisas, etc.

Os videntes (termo destinado aqueles que enxergam) geralmente estabelecem uma relação com o mundo exterior através da visão, mas quando existe a ausência desta, essa relação se dar através dos outros sentidos. De acordo com Vygotsky (1989), a cegueira deve ser compreendida como um elemento motivador, para a execução de atividades e superação de obstáculos, pois com a ausência de um órgão o indivíduo desenvolve outros sentidos compensatórios.

Os indivíduos cegos interagem com o mundo letrado através da percepção tátil-auditiva. O sistema braille, muitas vezes, representa acesso ao conhecimento do código da leitura e da escrita, através da percepção tátil, mas no Brasil existe poucos livros editados em braille, especialmente na área das ciências exatas. Além disso, há uma grande quantidade de pessoas

cegas que não dominam o braille, necessitando do auxílio do ledor para ter acesso ao código da escrita.

Apesar de estarmos vivenciando a era da informação e acessibilidade das novas tecnologias destinadas a indivíduos cegos, existem materiais e informações que se dão apenas através da leitura mediada pelo ledor (BOAS, 2014). Sobretudo, os indivíduos cegos necessitam, cada vez mais, desse profissional. Muitas vezes, os leitores representam a única opção para os que pretendem prosseguir os estudos ou para simplesmente se informar sobre determinados conhecimentos, principalmente para aqueles que não possuem a fluência necessária para efetuar a leitura braile (SILVA, 2013).

Infelizmente, muitas escolas regulares, ao receberem alunos cegos não dispõem do ledor como um profissional qualificado para mediar a leitura, ficando essa função a cargo de qualquer pessoa, independente do cargo que ocupa desde que saiba ler, isto é, dominar os saberes básicos da leitura e esteja disponível para efetuar uma dada leitura. Porém para uma pessoa atuar como ledor, não basta possuir saberes básicos da leitura, pois enfrenta o desafio de analisar sua prática de leitura diariamente em busca de orientações e técnicas que visem aperfeiçoar a mediação de leitura, uma vez que o ledor na escola submete-se a leitura de todas as áreas de estudo.

Na área das ciências exatas, especialmente a disciplina de Química exige do ledor uma leitura minimalista, o fato do texto dessa disciplina estar repleta de informações visuais como, imagens, gráficos, fórmulas, reações e símbolos, além de experimentação, as quais tornam a mediação da leitura mais detalhista, para quem a ouve não se prejudicar por omissões de detalhes que, muitas vezes, são essenciais a compreensão do conteúdo ministrado pelo professor.

Nesse contexto emerge o seguinte questionamento, dentre a pesquisa: Quais os fatores dificultam os alunos cegos compreenderem a leitura da disciplina de Química efetuada por leitores?

Desta forma, a pesquisa tem como objetivo geral analisar a prática de leitura de leitoras em atividades na disciplina de Química, para uma aluna cega matriculada no Instituto Federal da Paraíba – IFPB, localizado no município de Campina Grande – PB. Como objetivos específicos: Detectar o perfil acadêmico dos leitores da disciplina de Química para alunos cegos; Identificar dificuldades da leitura mediada entre leitor-aluna cega e verificar estratégias interacionais de leitura construídas entre leitor e aluna cega.

Através de busca realizadas nas bases de dados Scielo e google acadêmico, percebemos a relevância dessa pesquisa, ao se constatar ausência de trabalhos com leitores na área da disciplina de Química. Além de existir poucas pesquisas voltadas ao ensino de pessoas cegas,

especialmente na área das ciências exatas. Desta forma, a possibilidade de um conhecimento mais acentuado a respeito da mediação da leitura efetuada pelo leitor em atividades de Química de diferentes textos (roteiro de prática experimental, exercícios e prova) relacionado com os conteúdos de Química, proporciona a esses profissionais uma auto avaliação da sua prática de leitura.

## **METODOLOGIA**

Esta investigação enquadra-se em um paradigma de cunho qualitativo, a pesquisa qualitativa possui um caráter exploratório que requer do pesquisador um contato direto e interativo com pessoas e lugares envolvidos em seu objeto de estudo, para assim explanar sua pesquisa. Esse tipo de investigação permite ao pesquisador desenvolver ideias, conceitos, crenças e atitudes refletindo os dados recolhidos sua maneira de pensar e expressar, acerca dos aspectos da vida que se pretende explorar. O levantamento de dados inclui notações das observações, transcrições das entrevistas, registros fotográficos, vídeos etc. Ao realizar a análise dos dados o pesquisador deve respeitar o quanto é possível a sua veracidade (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Corroborando os pressupostos da pesquisa qualitativa foi realizado um estudo de caso, André (2008) define estudo de caso, como a capacidade de retratar situações de uma unidade individual contribuindo para uma melhor compreensão de seu objeto de estudo, sendo necessário o contato direto do pesquisador com a situação a ser investigada.

O cenário da presente pesquisa foi o Instituto Federal da Paraíba – IFPB, localizado no campus de Campina Grande – PB. Esta instituição disponibiliza 3 leitores, sendo 2 do sexo feminino e 1 masculino, no entanto, apenas 2 acompanham a aluna durante as aulas da disciplina de Química. Portanto nossa pesquisa conta com a participação de 2 leitores do sexo feminino, estudantes do curso de pedagogia. Tais leitoras liam há cerca de 1 ano e meio para a PC. O quadro abaixo, apresenta as descrições das leitoras.

**Quadro 1:** Descrição das leitoras

Identificação	Formação acadêmica	Atuação profissional	Tempo que atua como leitora	Tempo que trabalha na instituição
Lectora 1	Estudante de Pedagogia (2º período)	Lectora e transcritora	Aproximadamente 7anos	Desde julho/ 2015

Ledora 2	Estudante de Pedagogia (3º período)	Ledora e transcritora	Aproximadamente 1 ano e 6 meses	Desde junho/2016
----------	-------------------------------------	-----------------------	---------------------------------	------------------

De acordo com o quadro acima, observamos que as ledoras 1 e 2 atuam como ledora e transcritora. A ledora 1 atuou como ledora voluntária do Instituto dos Cegos, onde aprendeu o sistema de leitura e escrita braille, atuou por 4 anos no Instituto e está à 3 anos no IFPB, somando um total de 7 anos de experiência como ledora. Enquanto que a ledora 2 tem como experiência 1 ano e seis meses, tempo que atua no IFPB.

Nas aulas de Química PC é acompanhada pela ledora 1, nas aulas de laboratório a ledora 1 revera com a ledora 2. Atualmente, além das aulas de Química, a ledora 1 acompanha a aluna nas aulas de Língua Portuguesa, Artes, História, Geografia e Física, a ledora 2 à acompanha nas disciplinas de Informática e Química, especificamente, no laboratório.

Utilizamos como instrumento de coleta de dados, entrevista semiestruturada. A entrevista semiestruturada apresenta um roteiro com perguntas estruturadas, tendo como grande vantagem a aproximação do pesquisador e o entrevistado, através da conversação (diálogo), além de apresentar-se flexível, possibilitando sua adaptação (COSTA MARCO E COSTA MARIA, 2011). Por ser flexível, esse tipo de entrevista dar liberdade ao pesquisador de explorar outras questões, caso tenha interesse no decorrer da entrevista. Seguindo essa premissa, optamos em realizar as entrevistas em áudio que proporcionou maior interação entre os sujeitos que compõem a mesma. Para isso, utilizamos o celular para a gravação de voz. A entrevista, contou com perguntas mistas (abertas e fechadas).

A mesma ocorreu na instituição pesquisada, especificamente na sala do Núcleo de Apoio à Pessoas com Necessidades Especiais - NAPNE, local da instituição destinado ao atendimento aos alunos com NEE. Esse local foi escolhido, por ser um ambiente tranquilo, silencioso e agradável. As entrevistas foram realizadas individualmente, todas lidas pela pesquisadora para os sujeitos envolvidos na pesquisa (ledoras e PC).

A entrevista realizada com as ledoras contém 10 perguntas (apêndice A), que foi dividida em duas partes: a primeira parte contemplou a sua formação acadêmica e profissional, contendo quatro questões e a segunda parte sobre sua atuação como ledora nas aulas de Química na instituição pesquisada, contendo seis questões.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste espaço focalizamos a apresentação, discussão e análise dos dados obtidos, na entrevista realizada com as ledoras, com o intuito de compreender a prática de leitura efetuada por estas em atividades na disciplina de Química.

### **Formação contínua dos ledores sobre leitura**

Este tópico foi construído com base nas respostas das entrevistadas, correspondente a atuação das ledoras, questionamos se ambas já haviam participado de alguma formação específica para ledor, se recebem alguma orientação para ler a disciplina de Química para alunos cegos e se utilizam alguma técnica de leitura que facilite a mediação de leitura da disciplina de Química para estes alunos. Quando questionamos sobre a participação em algum curso específico para ledoras, ambas informam que participaram. Vejam a seguir os trechos das falas:

- *Sim, eu fiz um curso no instituto dos cegos (...) e recentemente uma formação dada pela empresa (LEDORA 1)*

- *Hum... já, agora pouco a gente (...), sábado a gente teve um (...) um (...), como se fosse uma especialização, a empresa ela dar isso, uma vez no ano, aí esse ano foi o primeiro que tive, a gente foi no caso sábado pra João Pessoa. A empresa solicitou essa formação (...), não é uma especialização é uma capacitação, aí no caso, lá o ledor ficou numa sala e o transcritor em outra, mas foi bom, muito bom (LEDORA 2)*

A ledora 1, informou que a capacitação é ofertada pela empresa terceirizada uma vez ao ano e que todos os ledores participam. O transcritor que a ledora 2 se refere em sua fala, é o transcritor braille que atua no IFPB responsável em transcrever a escrita convencional para o sistema braille. Porém esse profissional não é requisitado pela PC, pois esta não domina o braille. A ledora 1 também, considera muito importante a existência dessa formação.

- *(...) essa formação renova, né? sempre a gente ta buscando mais, se renovar mais. (LEDORA 2)*

A mediação de leitura realizada pelo ledor é muito importante para o aluno cego, pois garante acessibilidade aos conteúdos escolares e a formação continuada permite uma reflexão do ledor relacionada a sua prática de leitura. Apesar da ledora 2 enfatizar a importância dessa formação e a busca de renovação, a mesma não realiza nenhuma atividade de formação ou

capacitação para leitores, onde revelou que até o momento participou apenas desta formação que a empresa ofertou. Entendemos que essa “formação” é uma formação superficial, considerando que é ofertada apenas uma vez por ano, em um único dia.

Na pesquisa de Guimarães (2009) ao analisar o desempenho do leitor na mediação das provas de tinta relatou que durante sua investigação no Instituto de Cegos da cidade de Campina Grande – PB, percebeu-se a necessidade de preparar os leitores investigados, pois alguns destes alegavam que não aprenderam a ler detalhes relacionadas às informações visuais para os alunos cegos.

A ausência de informação desses profissionais, também, é destaque na revista o globo de 2014, ao focar Eduarda Emerick (aluna cega), que fez o Enem em 2013 como experiência e recorreu a um leitor. Segundo Vieira (2014) a aluna esclarece que sua experiência com o leitor “- Não foi muito agradável. Eu tinha até ficado surpresa porque eles haviam me dito que fizeram curso para leitor. Mas, na hora da prova, tiveram dificuldade para descrever questões de química e biologia. Perdemos muito tempo com detalhes irrelevantes”. Percebemos na fala da aluna as dificuldades dos leitores em mediar a leitura na área das ciências naturais, como a Química.

Durante a prova do Enem os cegos têm direito a oferta de leitores/transcritores, que atuam em duplas em salas contendo apenas um participante, além dos fiscais de sala. Esses profissionais necessitam receber formação específica. A prova aplicada é denominada prova do leitor, contendo as mesmas informações da prova transcrita em braille, além de instruções para os leitores (JUNQUEIRA; MARTINS; LACERDA, 2017).

Silva Júnior e Hammes (2014) na sua pesquisa sobre a inclusão de alunos cegos na educação superior, mostram na fala de uma aluna cega sua insatisfação com o desempenho do leitor ao mediar a leitura da prova do vestibular: “e por isso eu não gostei muito já do vestibular: eu fiquei nervosa, ter que fazer uma redação ditada, com leitores despreparados” (p.8). Os autores ressaltaram que uma capacitação dos leitores foi essencial durante sua pesquisa.

A falta de uma formação contínua para leitores acaba prejudicando pessoas cegas que necessitam dos mesmos. Eles são uma ponte de conhecimento entre o aluno cego e o mundo real, especialmente na vida acadêmica. Portanto, ler para o outro exige uma doação, pois quem não enxerga mergulha na leitura guiado pelos olhos do leitor. Silva (2013, p.7), afirma que “[...]o leitor passa a ser um mediador essencial entre o autor e o ouvinte cego”. O leitor atua como um elo intermediário entre o aluno cego e o mundo da leitura.

Os instrumentos e os signos foram dois tipos de elementos mediadores propostos por Lev Vygotsky, os que podem ser utilizados tanto pelos animais quanto pelo homem, porém é o homem que gera um uso mais aprimorado destes. Já os signos, é de uso exclusivo dos

humanos. A linguagem, por exemplo é composta unicamente de signos, ela remete a construções mentais que substituem os elementos do mundo real (OLIVEIRA, 1993). O leitor faz o uso da linguagem na mediação da leitura, fomentando nos cegos o poder da imaginação, levando-os a estabelecerem relações mentais do mundo visual não percebidos por estes, através da visão.

[...] a linguagem origina-se em primeiro lugar como meio de comunicação entre a criança e as pessoas que a rodeiam. Só depois, convertido em linguagem interna, transforma-se em função mental interna que fornece os meios fundamentais ao pensamento da criança (VIGOTSKY; LURIA; LEONTIEV; 1988, p.114)

A comunicação através da linguagem utilizada pelo leitor para mediar uma leitura representa fonte de informação para os cegos e deve atender algumas técnicas que facilite a compreensão da leitura por quem a ouve. Diante disso, persistimos nesse item e questionamos se elas recebem alguma orientação para mediar a leitura dos conteúdos da disciplina de Química. Percebemos uma disparidade entre suas respostas. Veja a seguir:

- *Não, a gente simplesmente faz a leitura (LEDORA 1)*

- *É, geralmente é o professor, ele orienta, pelo menos nas aulas que fiquei com ela, porque eu não fico com ela nas aulas de Química (...) fico nas aulas de laboratório da disciplina que é referente ao projeto, mas aí o professor orienta. Porque eu nem tenho conhecimento de Química, daquele material, de tudo, assim é tudo novo pra mim, aí no caso ele mostra, ele diz o que é as peças (LEDORA 2)*

Consideramos a ação do professor, descrita pela ledora 2 não como uma orientação, mas necessário e decorrente a todo experimento realizado no laboratório de Química. Levando em consideração que as leitoras não são formadas na área das exatas, a orientação do professor da disciplina é relevante para o conhecimento da ledora em relação às particularidades dos conteúdos ministrados, desta forma é elementar o diálogo, a interação e a cooperação entre o professor e leitor. Além disso, é inquestionável a necessidade de uma formação contínua para os leitores, uma vez que na instituição pesquisada, eles podem ler todas as áreas do conhecimento independentemente da sua formação.

Para que a escola regular estabeleça a inclusão destes alunos de maneira efetiva, todos os profissionais envolvidos nesse processo devem estabelecer uma conexão entre si. No caso da nossa investigação, é fundamental a interação entre o professor de Química e as leitoras, na busca de ampliar os conhecimentos químicos da aluna cega. Sabemos, que ler assuntos relacionados à Química exige um conhecimento dos símbolos e códigos específicos da



disciplina. Porém com a ausência desse conhecimento corre um grande risco de a mediação da leitura ser realizada com erros grosseiros, comprometendo a aquisição de conhecimento de quem a ouve.

Preocupados com essa questão continuamos insistindo e questionamos com relação ao uso de técnicas de leitura que facilite a mediação da leitura nas aulas de Química para alunos cegos. Obtivemos as seguintes respostas:

*- A gente lê conforme o aluno, tipo se ele quer que a gente leia várias vezes, você tem que ler várias vezes, conforme a necessidade do aluno, se a gente lê uma vez, e ele não entender, a gente tem que ler novamente, até ele entender (LEDORA1)*

*- A técnica é a gente ler de uma maneira que eles possam compreender né, porque assim, pra eles é mais complicado porque não estão vendo, aqueles gráficos, aquelas fórmulas(...), como faz tempo que eu terminei o ensino médio, tem coisas que eu nem lembro mais, aí eu vou pergunto o professor, quando é uma disciplina que eu não tenho conhecimento, não lembro, aí pergunto a ele para poder passar para ela (LEDORA 2).*

As técnicas mencionadas pelas ledoras se tornam vagas ao nosso questionamento, conforme Silva (2013) a leitura para cegos inclui técnicas que permite o entendimento do texto pelo cego, como a entoação da voz, a decodificação com detalhes dos recursos gráficos e fotográficos, assim como as notas de rodapé; alguns sinais de pontuação (aspas, parênteses, travessão), devem ser lidos para apresentar os destaques do texto.

Estas técnicas são construídas no momento da leitura, porém a mediação de leitura efetuada pelas ledoras é baseada em uma leitura repetitiva até a suposta compreensão do leitor cego. Ler para o outro exige paciência, muita dedicação e a utilização de técnicas de leitura facilita a compreensão do leitor cego. Schittine (2016) informa que durante a leitura deve-se evitar inflexões, tons altos e baixos, modulações vocais e gestos, pois estes são desnecessários para o cego.

Dessa forma, para que realmente haja a inclusão de alunos cegos no ensino regular os profissionais da educação devem ser qualificados. Os órgãos responsáveis devem ofertar aos ledores uma formação continuada, proporcionando-os um conhecimento mais amplo de técnicas de leitura, além de levá-los a refletir sobre sua prática para que eles possam desenvolver a função de leitor de maneira eficaz.

### **Ledoras: obstáculos encontrados no processo de leitura**

Em relação aos obstáculos de leitura enfrentadas pelas ledoras sobre as atividades na disciplina de Química, obtivemos as seguintes respostas:

- Não. Não possuo dificuldade. (LEDORA 1)

- Não, porque o professor orienta, assim, aí eu lembro e tento passar pra ela e assim, geralmente ela compreende, quando eu faço a leitura (...) o professor também, um exemplo as vezes dá aula sozinho para ela né, solicita um horário, marca um horário com ela sozinho (...) (LEDORA 2)

Diante das falas acima, observamos que as ledoras não enfrentam obstáculos em efetuar a leitura do conteúdo na disciplina de Química para a aluna cega. Apesar dessa informação, percebemos no discurso da ledora 2, que existe dificuldades em ler assuntos da Química, pois ela relata que: *o professor orienta (...)*. Se há orientação do professor, constatamos que é porque existem dificuldades, pois, também, informa que o professor de Química passa material para elas realizarem adaptação em relevo tátil

- (...) *ele passa o material para a gente, a gente faz adaptação, as vezes em alto relevo, as vezes em braille, para que ela possa compreender melhor. Tem símbolo que eu nem sei mais, nem lembro, e assim ele ensinando a ela por alto relevo, mostrando a ela sentindo pelo tato ela compreende melhor (LEDORA 2).*

Apesar dessa informação a ledora 2, nos comunicou através de uma conversa informal que o referido professor nunca-lhes solicitou adaptação de material. Ainda informou que as adaptações em braille é responsabilidade da transcritora braille, no entanto, como PC não possui domínio do processo de leitura e escrita braille, esse serviço nunca foi utilizado para a aluna. Além disso, no discurso da ledora 2 fica explícito que enfrenta dificuldades em ler os símbolos característicos da disciplina ao afirmar que: *Tem símbolo que eu nem sei mais, nem lembro (...)*. A Química é repleta de símbolos característicos, como fórmulas moleculares, reações químicas, gráficos, imagens, etc. A mediação de leitura exige do ledor um conhecimento conceitual específico da área, sem este haverá uma grande probabilidade de ocorrer erros na mediação de leitura efetuada pelo mesmo.

Guimarães (2009) ao analisar o trabalho do ledor em provas de tintas, constatou que as ledoras que conheciam o assunto da prova, foram as que atenderam melhor as pessoas cegas (PC), pois lançavam mão de estratégias no momento da leitura para facilitar o seu entendimento. A autora destaca que um dos ledores mesmo sem experiência de leitura para PC seguiu algumas orientações dada pelo próprio cego de como deveria proceder a leitura. Isso foi pertinente a/o

ledor/a, que fazia uso dessas orientações (de como ler para PC) e aliava ao conhecimento da área exata que possuía. Esse conhecimento de área “levava-a acionar os conhecimentos da PC, fazendo paradas em palavras-chave, utilizando marcadores conversacionais e metalinguagem adequados, lendo símbolos, mudando de *footing* e de enquadre” (GUIMARÃES, 2009, p. 83). Por outro lado, a autora observou que a ausência de conhecimento da área, limitava um/a dos/as leitores/as mesmo com experiência ao uso da decodificação e da repetição.

[...]O desconhecimento dos assuntos a limitava à utilização das estratégias da decodificação e da repetição, realizando-se esta última de forma inadequada com leitura de palavras diferentes das originais, com omissão de uma alternativa que continha a resposta das questões a serem escolhidas, sem verbalização de informações visuais, a exemplo da indicação de sinais gráficos na prova de Português etc. Tais procedimentos implicaram em prejuízo à PC, levando-a à perda de algumas questões, o que reforça ainda mais a importância do primeiro conhecimento - o do assunto. (GUIMARÃES, 2009, p. 84).

Dessa forma, constatamos que um leitor qualificado na área terá maior probabilidade de desenvolver um trabalho que atenda às necessidades de quem a ouve, especialmente na Química, que por ser uma área teórica e experimental possui um grande apelo visual. As aulas experimentais são repletas de visualizações, pois a maioria dos instrumentos utilizados em uma atividade experimental apresentam escalas de leitura visuais, o que os tornam impraticáveis por alunos cegos, a não ser que estes sejam adaptados a necessidade da aluna.

Além disso, nos livros de Química contém muitas informações visuais (imagens, modelos, gráficos, símbolos, etc), dificultando sua utilização pelos cegos. A escassez de recurso didático para alunos cegos é uma realidade, especialmente na área das exatas. A situação tende a se agravar quando o aluno não domina o sistema braille, como é o caso da aluna cega. Dessa forma, o professor de Química deve buscar novas metodologias de ensino e adaptar materiais pedagógicos para facilitar o processo de aprendizagem da aluna cega suprimindo a falta da visualização.

Na instituição pesquisada, os leitores são responsáveis por confeccionar os materiais adaptados, no entanto, eles somente os fazem quando solicitado e orientado pelo professor. Segundo relato da leitora 1, o professor de Química, infelizmente não faz uso de material adaptado a necessidade da PC.

Levando em consideração a falta de material adaptado na disciplina de Química e a ausência do conhecimento braille de PC, percebemos que na instituição o/a leitor/a é a principal fonte de transmissão de informação que a aluna possui.

## Recomendações para mediação da leitura

O leitor desenvolve um importante papel para o aluno cego, especialmente para aqueles que não possui domínio do sistema braille. Com isso, achamos necessário questionar para as leitoras sobre as recomendações para medição da leitura das atividades da disciplina de Química, para indivíduos que tenham interesse de desempenhar essa função. As leitoras deram ênfase ao termo paciência e busca de conhecimento. Como se vê a seguir:

*- Paciência, paciência mesmo, você tem que ter paciência e dedicação mesmo. Tem que gostar mesmo, porque se você não gostar... (LEDORA 1)*

*- É justamente buscar conhecimento, porque assim, quando você não tem conhecimento, gera-se dificuldades até mesmo de passar para ela (LEDORA 2)*

Diante das falas apresentadas nesse item, observamos que a ledora 1 recomenda a futuros leitores ter paciência e gostar de ler, paciência para ler quantas vezes for necessário para melhor compreensão do aluno, enquanto que a ledora 2 orienta a buscar conhecimento da área que irá efetuar a mediação de leitura.

Para o cego o leitor, muitas vezes, é o único meio que encontra para ter contato com o mundo das letras, especialmente em atividades escolares, portanto é necessário que o leitor possua o gosto pela leitura. Além disso, é necessário que os leitores possuam algumas habilidades de leituras, tais como, entoação, velocidade de leitura regular, tempo, dicção, moderação na altura da voz e tonalidade das palavras (MOREIRA, 2005). Essas habilidades devem ser consideradas pelos leitores, mas podem sofrer adaptações dependendo da preferência do leitor cego.

O tipo de texto, também irá determinar o modo de leitura que o aluno cego solicite ao leitor. Existe texto tão abstrato de se ler como é o caso dos conteúdos das ciências exatas em que o leitor cego irá preferir uma leitura mais lenta, por outro lado, existem textos bem mais simples que ele pode preferir uma leitura mais acelerada. Cabe ao leitor utilizar estratégias de leitura adaptadas a necessidade de escuta e compreensão do aluno cego.

Boas (2014) ao entrevistar alunos cegos para investigar a mediação de leitura pelo leitor, verificou que alguns cegos deram prioridade a leitores que tinham conhecimento do assunto que está lendo, por outro lado, a quem prefira leitores pacientes, como mostra a fala de dois entrevistados: “é bom ler com quem entende do assunto, porque durante a leitura mesmo do material, a gente já vai debatendo sobre o que foi dado no artigo.” (p. 136); “[...] se for mesmo

pra alguém tá lendo o material para discussão, eu tenho aquelas pessoas que eu prefiro que leiam pra mim, que tem mais paciência, que falam mais entendido, mais devagar” (p. 133).

A segunda fala citada acima nos remete ao discurso da ledora 1, ao recomendar paciência em efetuar a leitura, para repeti-la quantas vezes forem necessárias, pois o cego pode solicitar uma nova releitura se for conveniente. Enquanto que a primeira fala nos remete ao discurso da ledora 2, ao recomendar aos futuros leitores buscarem conhecimento do assunto que irá mediar a leitura. Realizar uma leitura de um conteúdo sem o conhecê-lo poderá acarretar falhas na mediação de leitura, especialmente em Química, por ser uma área com linguagem com símbolos característicos, isto exige do leitor maior conhecimento dos seus códigos. Como é ressaltado na fala da ledora 2:

*- [...] pra a gente quando é português que é pra ler, a gente desenrola mais fácil, mas aí no caso, quando é Química a gente tem que buscar algum conhecimento para tentar passar. (LEDORA 2)*

Quando o leitor conhece o assunto objeto de leitura para o cego contribui para o sucesso escolar do aluno cego. De acordo com Boas (2014) ao assumir a função de leitor é necessário estabelecer uma relação de respeito, diálogo, dedicação e empatia proporcionando ao aluno cego o gosto pela leitura e a assimilação dos conteúdos.

Simoes (2016, p. 255, 256) esclarece que “[...] por vezes é esquecido, por exemplo, que o leitor é um indivíduo de subjetividade própria, o que influencia a forma como ele lê”. Cada indivíduo possui sua própria maneira de ler, entretanto, ler para o outro exige alguns cuidados necessários. É uma doação, uma entrega. Dessa forma faz-se necessário que o leitor esteja sempre em busca de conhecimento, se especializando e buscando informações da área que irá efetuar a leitura.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A educação inclusiva garante o direito de todos a educação, mas para que esse direito seja realmente instituído implica em mudanças políticas, culturais, sociais e pedagógicas nos sistemas de ensino, de modo a garantir o acesso e a permanência de todos, sem exceção. As escolas regulares que possuem alunos com NEE necessita dispor recursos didáticos e

profissionais qualificados para atender as especificidades desses alunos, garantindo uma educação igualitária para todos.

Focados na educação inclusiva, detivemos analisar a mediação da leitura de duas ledoras em atividades na disciplina de Química, para uma aluna cega. A partir dos resultados da entrevista referente a mediação de leitura efetuada pelas ledoras em diferentes textos/diferentes situações (sala de aula, exercício, prova, laboratório) referentes ao conteúdo de Química foi possível dialogar com os objetivos da pesquisa.

Concluimos que as ledoras não são formadas na área que efetua a mediação de leitura, dificultando este processo pelo desconhecimento da linguagem própria que a disciplina de Química possui. Ler para o outro exige do leitor um conhecimento da disciplina que efetuará a leitura, especialmente na área das exatas, que possui linguagens imagéticas, gráficas e símbolos característicos da disciplina. As ledoras 1 e 2 deixam lacunas a serem preenchidas em relação a esse requisito, pois, a falta de uma formação na área aliada a ausência de formação continuada dificulta a mediação de leitura em atividades da disciplina de Química. Os ledores que atuam na instituição pesquisada realizam uma capacitação anual em um único dia, caracterizando-se como transitória, contribuindo para o insucesso do aluno cego.

Além disso, a falta de diálogo com o professor da disciplina, limita a mediação de leitura nessa área. As reações, gráficos, imagens e fórmulas químicas representam a maior dificuldade de leitura pelas ledoras, que acabam prejudicando despropositadamente a aquisição de conhecimento pela aluna cega.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro Editora, 3ª edição, 2008.

BOAS, L. L. V. **Três instancias mediadoras na compreensão textual do gênero notícia com cegos de diferentes níveis de formação**. Tese de Doutorado em psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/14106>. Acesso em 20 de janeiro de 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos**. Tradução Maria João Alvarez, sara B. dos Santos e Telmo M. Baptista. Porto Editora. Portugal, 1994.

BRASIL. **Censo escolar 2016: notas estatísticas**. Fev 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2017-pdf/59931-app-censo-escolar-da-educacao-basica-2016-pdf-1/file> Acesso em 02 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei das Diretrizes e bases da Educação**. Brasília: MEC, 1996.

COSTA, M.A.F.da; COSTA, M.F.B.da. **Projeto de pesquisa: entenda e faça**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2ª edição, 2011.

GUIMARÃES, Z. M. A. S. **O desempenho do/a leitor/a em situações de prova em tinta junto a pessoas cegas (PC)**. Dissertação de mestrado em Linguagem e Ensino pela Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2009. Disponível em <http://posle.ufcg.edu.br/index.php?title=2009> Acesso em 14 de novembro de 2017.

JUNQUEIRA, R. D; MARTINS, D. A; LACERDA, C. B. F. **Política de acessibilidade e exame nacional do ensino médio (Enem)**. Educ. Soc., Campinas, v. 38, nº. 139, p.453-471, abr.-jun., 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v38n139/1678-4626-es-38-139-00453.pdf> Acesso em 24 de agosto de 2018.

MOREIRA, C.M. **Técnicas de leitura para leitores: os leitores deficientes visuais**, 2005. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/ixcnlf/5/01.htm>. Acesso em 30 de maio de 2017.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento, um processo histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 1993.

SCHITTINE, D. **Ler e escrever no escuro: a literatura através da cegueira**. Brasil, 2016.

SILVA JÚNIOR, B. S. da; HAMMES, L. J. **Inclusão de cegos na educação superior: algumas estratégias para superação de obstáculos**. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro/2014.

SIMOES, M.C.D. **Autonomia, formação, deficiência visual e leitores**. Journal of Research in Special Educational Needs. vol.16, number s1, 2016 p. 255-258.

SILVA, L. M. **Qualquer maneira de ler vale a pena: sobre leituras, leitores e leitores cegos**, 2013. In: Anais do I Simpósio Internacional de Estudos sobre a Deficiência – SEDPCD/Diversitas/USP Legal – São Paulo, junho/2013.

VIEIRA, L. **'Tenho medo da qualificação de quem lerá a prova do Enem para mim', diz deficiente visual**. Revista O Globo, 2014. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/enem-e-vestibular/tenho-medo-da-qualificacao-de-quem-lera-prova-do-enem-para-mim-diz-deficiente-visual-14439326> Acesso em 29 de junho 2018.

VIGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Penha Villalobos. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1988. p. 103-117.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.