

## CODOCÊNCIA E UNIDADES DIDÁTICAS BILÍNGUES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Fabiana Alves de Carvalho <sup>1</sup>  
Ricardo Gauche <sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho objetivou contribuir para a formação de professores regentes de Atividades, Ciências Naturais e intérpretes, no curso “Libras- Codocência e Sinais-termo no Ensino de Ciências”. A didática focou na relação de Codocência no Ensino de Ciências, discutindo conceitos e sinais-termo, propondo a produção colaborativa de Unidades Didáticas Bilíngues -UDBs– Português escrito/Libras. O curso foi idealizado pelo fato do Distrito Federal uma situação peculiar nas suas escolas inclusivas, pois há funções diferentes para profissionais de mesma carreira dentro do mesmo ambiente. A metodologia deste trabalho compreendeu, dentre outras, a criação de UDBs, em que os professores cursistas deveriam escolher os temas com base nos sinais-termo retirados de fontes diversas. A UDB teria que trazer a parte conceitual do objeto do conhecimento escolhido e ser composta de diferentes recursos didáticos. Foram produzidas pelos professores cursistas as UDBs “Sistema Solar”; “Fases da Lua”; “Misturas Homogêneas e Misturas Heterogêneas” e “Pontos Cardeais”. Ao final do curso para a realização das UDBs estavam presentes três professores com formação em Ciências Biológicas, seis professoras que atuam como tradutores intérpretes, sendo uma Surda e um professor Surdo de área diferente, mas com interesse pela temática. Entendemos a importância da utilização das UDBs para favorecer a aquisição e construção de novos significados em sala de aula, principalmente no que confere aos saberes científicos, viabilizando a autonomia nos estudos com materiais pensados para permitir a acessibilidade dos conteúdos escritos para a Libras com uso de *QR (Quick Response) Code* dando acesso aos videotextos, sendo tudo isso possibilitado pela relação de Codocência. No último dia do curso foi aplicado a técnica de Grupo de Discussão. Sendo importante que outras UDBs sejam produzidas, considerando outros temas em Ciências da Natureza e, também, em outras áreas do conhecimento, tendo a Codocência como um princípio basilar para a Educação Inclusiva.

**Palavras-chave:** Codocência, Unidade Didática Bilíngue, Ensino de Ciências, Sinais-termo, Surdos.

### INTRODUÇÃO

Temos em nosso país, dois formatos de educação de Surdos, sendo em escolas bilíngues e escolas inclusivas, em que em alguns estados e no Distrito Federal nestas escolas inclusivas temos a presença de dois ou duas professoras/as na mesma sala de aula. Essa organização visa conferir acessibilidade aos conteúdos escolares para o estudante Surdo.

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí, [fabiana.decarvalho@se.df.gov.br](mailto:fabiana.decarvalho@se.df.gov.br)

<sup>2</sup> Professor orientador: Doutor, Universidade de Brasília- DF, [ricardogauche@gmail.com](mailto:ricardogauche@gmail.com)

Nesta pesquisa, nos interessou o trabalho conjunto entre o Professor Regente de Atividades, o Professor Regente de Ciências e o Professor Intérprete, este último também formado em Ciências, uma condição rara na Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal- SEEDF. Destacamos que o papel do professor intérprete vai além da simples interpretação da aula. Na educação, esse papel é ampliado, especialmente quando o intérprete é um professor de carreira. O outro professor envolvido, o regente, também precisa reconhecer que sua responsabilidade vai além de ministrar a aula, devendo considerar as necessidades específicas dos alunos Surdos.

O trabalho colaborativo entre Professor Regente e Professor Intérprete Educacional é previsto em legislação nacional e, neste trabalho, destacamos a legislação local que dispõe sobre a função do Professor Intérprete Educacional nas suas Unidades Escolares. Em síntese, temos que, nas Escolas Públicas do Distrito Federal, a atuação do Professor Intérprete Educacional de Libras tem a ver com planejar, executar e avaliar projetos educacionais que atendam às necessidades do estudante Surdo, de forma colaborativa com os professores regentes, almejando, inclusive, o estabelecimento desse serviço no Projeto Político Pedagógico -PPP- da Escola (Distrito Federal, 2020). Por outro lado, o Professor Regente que compartilha esse espaço do ensinar no contexto da Educação Inclusiva também precisa perceber que sua função vai além de ministrar sua aula de maneira isolada. Precisa atuar colaborativamente para atender as particularidades dos estudantes, incluindo os Surdos.

Somando se a isso, existe a falta ou, muitas vezes, inexistência de materiais e livros adaptados para educação de Surdos de forma bilíngue. Buscando atender as necessidades de estudantes Surdos, professores intérpretes e aos professores de Ciências, levando em consideração a peculiaridade de ter dois docentes na mesma sala de aula inclusiva, a escassez de estudos sobre sinais-termo na Educação em Ciências da Natureza e a insuficiência de materiais didáticos bilíngues.

Nessa perspectiva, esta pesquisa pretendeu que Professores Regentes e Professores Intérpretes Educacionais percebessem a necessidade da relação horizontal entre eles no planejamento das aulas e na produção de materiais, considerando que a presença de dois Professores em sala de aula é uma realidade no Distrito Federal e em alguns estados.

No contexto supracitado, esta pesquisa, desenvolvida no âmbito de um Mestrado Profissional, tem potencial para demonstrar que a Codocência (Kelman; Tuxi, 2011; Philippsen, 2018) pode romper com os limites rígidos que regem a atuação de cada

Professor, porque ela desafia a dupla de Profissionais a colaborar intelectual e socialmente para ensinar o estudante Surdo, o que implica o desenvolvimento de estratégias e recursos de ensino acessíveis para todos que estão na aula. Para isso, uma formação que viabilize a criação colaborativa de Unidades Didáticas Bilíngues–UDBs- pode oportunizar o aprendizado de Professores Regentes e Professores Intérpretes Educacionais sobre a utilização de sinais-termo (Faulstich, 2014).

Para o desenvolvimento de UDBs, é essencial o planejamento conjunto entre os docentes para a inclusão de estudantes Surdos em turmas regulares de ensino e autonomia nos estudos. Sem recursos de ensino em Libras, como o estudante Surdo será contemplado, no processo pedagógico, em sua especificidade linguística? Ao mesmo tempo, sem formação adequada, como esse Professor de Ciências e esse Professor Intérprete Educacional podem entender a relevância da Libras e dos conceitos científicos para a mediação da aprendizagem no Ensino de Ciências?

Assim, foi idealizada uma formação em que se oportunizasse a experiência da Codocência para a atuação potencialmente inclusiva em turmas com estudantes Surdos. Para isso, no Curso, pretendeu-se que Professores de Ciências tivessem contato com Professores Intérpretes Educacionais, em uma relação de troca de conhecimentos e parceria, para planejar, criar e se possível, ainda dentro Curso, utilizar as UDBs nas aulas de Ciências, de forma a envolverem, a um só tempo, estudantes ouvintes e Surdos.

A formação continuada que inclua a relação de Codocência em todos os momentos escolares, seja no planejamento, na avaliação, na produção de recursos didáticos e de UDBs, contribui para o questionamento de crenças pautadas na exclusão do estudante Surdo e, por outro lado, para o desenvolvimento de novas percepções quanto ao direito desse estudante de estar com os demais em sala de aula, aprendendo Ciências, com todos e como todos, em sua Língua Materna (Brasil, 2002).

A relevância desse Curso de Formação Continuada de Professores se deve a, em primeiro lugar, estudantes Surdos terem direito a estudar em turmas regulares de ensino, com recursos e estratégias adequadas às suas necessidades, conforme determina a Constituição Federal (Brasil, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) e a Lei da Inclusão (Brasil, 2015a); em segundo lugar, enfatizar o direito de Professores, em sua formação continuada, serem capacitados para uma atuação inclusiva com estudantes Surdos (Brasil, 2015b); e, em terceiro lugar, escassez e, por vezes, inexistência de livros didáticos bilíngues ou materiais didáticos bilíngues, com recursos específicos de ensino na área de Ciências da Natureza, o que tem deixado estudantes

Surdos apartados da possibilidade de ter acesso a informações e aprender sobre os fenômenos naturais em sua Língua Materna (Brasil, 2002).

Esta pesquisa é apresentada a partir de duas perspectivas. A primeira refere-se à Codocência como uma relação a ser colocada em prática em um Curso de Formação Continuada de Professores Regentes e Professores Intérpretes na Educação em Ciências, no, Ensino Fundamental, em escolas públicas do Distrito Federal e dos demais estados da Federação. A segunda diz respeito às UDBs, que são importantes para dar acessibilidade e autonomia a estudantes Surdos, necessitando de mais produções nas diversas temáticas.

A necessidade de materiais didáticos bilíngues já era percebida desde minha pesquisa de mestrado (Carvalho, 2020), mas foi ressaltada com a alteração a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de Educação Bilíngue de Surdos.

Art. 60-B [...] assegurarão aos educandos surdos, surdos-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas **materiais didáticos** e professores bilíngues com formação e especialização adequadas, em nível superior.

Art. 79- C. A União apoiará técnica e financeiramente os sistemas de ensino no provimento da educação bilíngue e intercultural às comunidades surdas, com desenvolvimento de programas integrados de ensino e pesquisa.

§ 2º Os programas a que se refere este artigo, incluídos no PNE, objetivos:

[...]

IV- elaborar e publicar sistematicamente **material didático bilíngue**, específico e diferenciado. (Brasil, 1996; 2021) Grifo nosso

### **Construção de UDBs, com QR Code**

As Unidades Didáticas são sequências organizadas, no tempo e no espaço, de conteúdos, objetivos e procedimentos de execução da atuação docente com relação a um tema específico. Portanto, Unidades Didáticas Bilíngues (UDBs) são aquelas que utilizam duas Línguas no processo de organização e de produção de recursos e estratégias de ensino sobre o tema (Carvalho, 2020).

Em nosso caso, propomos o uso da Libras e da Língua Portuguesa como línguas que favorecem o processo inclusivo, em Ciências, de estudantes Surdos e ouvintes. Nas UDBs, entendemos que as tecnologias digitais podem colaborar para o desenvolvimento de recursos de ensino bilíngues, portanto, acessíveis e inclusivos para todos os estudantes (Santos; Jesus; Rocha, 2007), em que o texto escrito em Português é traduzido para a Libras por meio de videotextos (Carvalho, 2020), que são vídeos nos quais os estudantes Surdos têm acesso à sua Língua Materna, que é visuoespacial.

As UDBs podem favorecer a construção de significados quanto aos conceitos científicos, viabilizando a autonomia nos estudos com materiais que dão acessibilidade

ao conteúdo do Português escrito para Libras. Assim, entre as tecnologias digitais disponíveis, reconhecemos que o *QR Code (Quick Response)* tem sido uma tecnologia acessível para estudantes Surdos e, também, ouvintes (Carrondo, 2018).

Neste trabalho, entendemos que é necessário tempo-espço para a criação e utilização de recursos e estratégias de ensino acessíveis a estudantes Surdos e ouvintes. No entanto, essa construção deve ser pautada em concepções pedagógicas inclusivas. Por isso, nossa defesa é de que as UDBs sejam o centro do processo formativo, a partir do conceito Codocência. Isso significa que recursos e estratégias de ensino acessíveis serão resultados de uma concepção pedagógica inclusiva dialogada, estruturada e intencionalmente organizada para contemplar estudantes Surdos e ouvintes.

Logo, uma Unidade Didática que seja inclusiva para Surdos deve, obrigatoriamente, ter uma concepção bilíngue, que compreenda que a Língua Materna dos estudantes Surdos é a Libras (Brasil, 2002; 2005) e que a Língua Materna de ouvintes é o Português. Com isso, a colaboração da dupla de Profissionais para a elaboração das UDBs e dos recursos de ensino bilíngues é essencial para a concretização da Educação Inclusiva para Surdos e ouvintes.

Para os estudantes Surdos, por serem usuários de uma língua sinalizada que é visuoespacial, eles necessitam de livros que explorem imagens em boa resolução e com *design* que favoreça o detalhamento dos conceitos abordados (Quadros, 2004). A acessibilidade do livro didático para Surdos ainda é um desafio. Tem havido raras tentativas em se adequar o livro e outros recursos utilizados no ambiente escolar, mas, além de raras, as adequações têm se mostrado insuficientes e inadequadas. Percebemos que a inclusão na LDB sobre a Educação Bilíngue e os materiais didáticos bilíngues (Brasil, 2021) visa superar esta escassez.

Segundo Silva, Rojas e Teixeira (2015), o Surdo compreende o mundo por meio de suas experiências visuais. Esses elementos permitem que esse indivíduo possa transitar socioculturalmente. Devido a essa necessidade do estudante Surdo, os recursos e as estratégias de ensino devem considerar o uso de imagens, imagens paradas, como fotografias, gráficos, esquemas, figuras, entre outras, imagens em movimento, como filmes, animações, documentários etc.

## **METODOLOGIA**

Para investigar e fundamentar a aplicação da proposta do Curso, foi feita a opção pela pesquisa qualitativa. Para Bogdan e Biklen (1994), trata-se de um enfoque

metodológico caracterizado pelo interesse nos significados, construídos nas interações sociais. Para eles, são propriedades desse enfoque metodológico: apresentação dos dados coletados representados por palavras; estratégias elaboradas que ofereçam ao pesquisador o contato com a experiência vivida pelo sujeito pesquisado e os significados dados por ele à experiência.

O Curso de Formação Continuada ofertado teve 60 horas, com 14 encontros. Foi realizado na Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação – EAPE – da SEEDF, no segundo semestre de 2019, intitulado “Libras- Codocência e Sinais-termo no Ensino de Ciências”, tendo como público-alvo Professores de Ciências da Natureza, Professores de Atividades (Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental- EF) e Professores que atuam na função de Intérpretes de Libras.

Este trabalho é recorte de uma pesquisa desenvolvida no âmbito de um Mestrado Profissional, descreveremos rapidamente como foram os encontros. Para um maior entendimento, sugerimos a leitura da Dissertação ou da Proposição didática correspondente<sup>3</sup>. O Curso foi planejado para incluir Codocência, Sinais-Termo e UDB. Essa escolha foi delineada a partir da necessidade de oportunizar ao Professor Intérprete uma formação na qual o sinal não fosse visto como o centro do processo formativo, mas como um signo complexo, que se relaciona a significados que precisam ser compartilhados com o estudante Surdo no ato educativo.

Assim, para que o Curso propiciasse uma esperada relação teoria-prática, decidimos que uma maneira de romper com a tradição de Cursos Formativos focados em sinais seria oportunizar a reflexão e, também, o exercício da colaboração entre pares (Codocência) sobre o processo de ensinar como um todo e não somente de sinalizar, e isso é o que sugere a proposição da construção de UDBs.

Foi explicado aos Professores Participantes do curso que se tratava de um processo de construção de informações para Dissertação de Mestrado Profissional e Proposição Didática ou Produto Educacional, sendo solicitado a assinatura dos respectivos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLEs –, que trazia expressa a liberação para o uso da imagem em vídeo, principalmente para as UDBs, pois a Libras é uma língua visuoespacial que possui movimento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/40599>.

No primeiro encontro tratamos sobre Codocência (Kelman; Tuxi, 2011) no Ensino de Química (Philippsen, 2018) e Sinais-termo. O segundo encontro foi o Surdo, Sinal-termo e o Projeto VarLibras (CASTRO JÚNIOR, 2014). Os três encontros seguintes foram destinados ao trabalho sobre sinais-termo, divididos em objetos de conhecimentos (BRASIL, 2017) separados em uma série de materiais: Tese de Doutorado, Dissertação de Mestrado Profissional; *site* de vídeos e *homepages*; livro didático; dicionários e livros ilustrados; e a sinalização do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

Seguem as palavras-termo apresentadas e os respectivos *QR Codes* que dão acesso aos sinais-termo e questões do ENEM. Alguns apresentam mais de um sinal-termo, por se apresentarem em diferentes materiais e trazidos pelos professores.

**Quadro 1** – Palavras-termo da Aula 3 e *QR Code* para acesso à *Playlist* dos Sinais-termo em Libras.

CÉLULA	CÉLULA EUCARIONTE	CÉLULA PROCARIONTE
TEIA ALIMENTAR	CADEIA ALIMENTAR	CONSUMIDORES
DECOMPOSITORES	MEIO AMBIENTE	FAUNA
FLORA	ELÉTRON	PRÓTON
NÊUTRON	MISTURA HOMOGÊNEA	MISTURA HETEROGÊNEA

Fonte: Carvalho, 2020 (p. 60 e 61)



**Quadro 2** – Palavras-termo da Aula 4 e *QR Code* para acesso à *Playlist* dos Sinais-termo em Libras..

SISTEMA SOLAR	ROTAÇÃO	TRANSLAÇÃO
LUA NOVA	LUA CRESCENTE	LUA CHEIA
LUA MINGUANTE	PONTOS CARDEAIS	PONTO CARDEAL NORTE
PONTO CARDEAL SUL	PONTO CARDEAL LESTE	PONTO CARDEAL OESTE
VULCÃO	TERREMOTO	TSUNAMI

Fonte: Carvalho, 2020 (p. 62 e 63)



**Quadro 3** – Palavras-termo da Aula 5 e *QR Code* para acesso à *Playlist* das questões do ENEM em Libras.

MITOCONDRIA	PEROXISSOMO	VACÚOLO DIGESTIVO
COMPLEXO GOLGIENSE	RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO LISO	TECIDO ÓSSEO
TECIDO ADIPOSEO	TECIDO NERVOSO	TECIDO EPITELIAL
TECIDO MUSCULAR	EUTROFIZAÇÃO	CHUVA ÁCIDA
BIOACUMULAÇÃO	INVERSÃO TÉRMICA	AQUECIMENTO GLOBAL

Fonte: Carvalho, 2020 (p. 63 e 64)



Nos encontros seguintes, os participantes debateram, a partir de artigos, com as temáticas separadas em grupos, de acordo com os recursos de ensino: Livro didático; Experimentação e atividades práticas; Modelo e modelagem; e Jogos e atividades lúdicas. Os Grupos apresentaram os Recursos de ensino que foram criados, e alguns aplicados, para estudantes Surdos.

Para a produção das UDBs, os professores cursistas escolheram os objetos do conhecimento “Sistema Solar”; “Fases da Lua”; “Misturas Homogêneas e Misturas

Heterogêneas”<sup>4</sup> e “Pontos Cardeais”. A UDB teria de trazer a parte conceitual do objeto do conhecimento escolhido e ser composta de diferentes Recursos Didáticos. Algumas foram aplicadas (Barros; Carvalho; Gauche, 2020) para estudantes Surdos, contudo também podem ser aplicadas em turmas inclusivas com estudantes Surdos e ouvintes, pois contam com uma versão em Português escrito e o *QR Code* para acesso ao videotexto em Libras referente à tradução da/s página/páginas.

Ao final do Curso, para a realização dessa atividade, estavam presentes três (3) Professores com formação em Ciências Biológicas, seis (6) Professoras Intérpretes, sendo uma Surda que atua por ter resíduo auditivo e um Professor Surdo de área diferente, mas com interesse pela temática. Os Professores de Ciências tinham algum conhecimento da Libras. A participação dos Professores Surdos para a discussão dos sinais-termo e a criação da UDBs foi importante para a tradução sob a ótica do Surdo.

Não é obrigatório que o Professor de Ciências domine Libras, apesar de um eventual domínio ser certamente importante, conforme demonstram as pesquisas de Kelman (2005), de Kelman e Tuxi (2019) e de Philippsen (2018), mas é essencial que reconheça a Codocência como a atuação mais adequada para o Ensino de Ciências para estudantes Surdos e ouvintes. Para isso, precisa conhecer esse conceito, pensar sobre ele e, de preferência, experimentar essa forma de atuação na formação continuada trocando as experiências, pois entendemos que essa troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada participante é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando (NÓVOA, 1992).

O Curso foi idealizado pelo fato de a SEEDF ter dois professores em sala de aula nas suas Escolas Inclusivas, diferente de alguns outros estados, visto que há funções diferentes para profissionais de mesma carreira dentro da mesma sala. Essa situação, na Escola Inclusiva, tem gerado dificuldades de atuação profissional, uma vez que o Professor Regente tende a acreditar que o estudante Surdo não é de sua responsabilidade, mas do Professor Intérprete (CIPRIANO; KELMAN; SALLES, 2011).

Assim, pensamos em um Curso que pudesse unir esses Profissionais em uma relação Codocente. Que a discussão de conceitos e de sinais-termo, de recursos didáticos usados no Ensino de Ciências e a produção de materiais bilíngues que dessem

---

<sup>4</sup> Essa UDB foi criada pela Professora Pesquisadora Formadora (primeira autora), como modelo para esclarecimento da turma quanto a essa atividade. Disponível em: <https://bit.ly/3G63oF8>. Com adaptação de dois parágrafos por uma das duplas. Parte da Unidade foi pesquisada em uma Sequência Didática Disponível em: [https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/pnld2020.ftd.com.br/ciencias/P20-2-CIE77-6-01-CDO-001\\_generico\\_1562787632/index.html](https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/pnld2020.ftd.com.br/ciencias/P20-2-CIE77-6-01-CDO-001_generico_1562787632/index.html).

acessibilidade com a utilização do *QR Code* para acessar os videotextos, proporcionasse autonomia aos Surdos para os estudos. Tendo como resultado concreto a produção de quatro UDBs Português escrito/Libras, abaixo com acesso pelo link.

**Figura 1** – UDBs “O Universo”<sup>5</sup>, “Fases da Lua”<sup>6</sup>, “Misturas Homogêneas e Misturas Heterogêneas”<sup>7</sup> e “Pontos Cardeais”<sup>8</sup>



Fonte: Carvalho, 2020

No último encontro do Curso, foi realizado um Grupo de Discussão. Weller (2010) apresenta que esse procedimento é um método de investigação centrado na escuta das experiências, em nosso caso, experiências vivenciadas pelos Participantes do Curso de Formação Continuada, o que inclui as experiências vividas em sala de aula e, também, nas Escolas Inclusivas com estudantes Surdos e ouvintes. Portanto, trata-se de um conceito conectado à “produção de sentidos” sobre as vivências e sobre as experiências de vida (FINGER, 1989; BALL; GOODSON, 1989 *apud* NÓVOA, 1992).

Para os participantes, o curso atingiu o objetivo de promover a relação teoria-prática no processo formativo; mas, além disso, foi capaz de ser um espaço i) de compartilhamento de narrativas sobre a vida que se vive nas Escolas do DF como Professores Intérpretes e, também, de construção de narrativas sobre a possibilidade de atuar de forma Codocente; ii) de o foco da formação docente em uma perspectiva inclusiva para estudantes Surdos ser pautada no ensino de conceitos científicos que direcione a atuação dos Professores Intérpretes e Regentes para o entendimento dos conceitos e dos Sinais-termo, sistematizando o ensino dos fenômenos da natureza; e iii) de criar UDBs para o Ensino Fundamental.

A análise dos resultados demonstrou que os Professores Cursistas analisavam o Curso, também, a partir da realidade que eles vivenciavam no dia a dia de suas escolas. Havia um contraponto entre as experiências vividas no Curso e aquelas vividas na

<sup>5</sup> Disponível em: <https://bit.ly/3tkitv9>.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://bit.ly/3fRPQTf>.

<sup>7</sup> Disponível em: <https://bit.ly/3g073Kg>.

<sup>8</sup> Disponível em: <https://bit.ly/3tnw7hm>.

Escola, entendendo que experiência é “o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca” (BONDÍA, 2002, p. 21).

Os resultados obtidos durante o desenvolvimento da pesquisa indicam que os professores de Ciências, quando colocados em situação de explicar conceitos científicos, o fazem sem restrições. Contudo, uma das professoras de Ciências ressaltou uma preocupação de ter que explicar alguns termos básicos para professores com formação multidisciplinar.

A maioria dos professores cursistas se inscreveram para aprender sinais específicos de Ciências, mas perceberam que a proposta ia além da replicação de sinais. Consideraram o formato inovador e necessário para todas as disciplinas, destacando a troca de conceitos entre o professor de Ciências e o professor intérprete, e a importância dessa colaboração no planejamento e na produção de materiais didáticos.

A relação de Codocência foi abordada desde o princípio como um conceito basilar, entretanto, na leitura e na apresentação dos artigos sobre Recursos didáticos no Ensino de Ciências, algumas duplas/trios ainda não haviam entendido essa necessidade e/ou não apresentavam o comprometimento com esse formato de pensar conjunto e compartilhado.

Na aplicação dos Recursos didáticos, foi percebido o interesse dos cursistas em fazer, em sua maioria, de forma Codocente. Alguns levaram mais tempo para conseguir realizar, mas os que fizeram, entenderam a relação e, ao ministrar a aula, causaram nos estudantes a compreensão dos conceitos e a percepção de um formato distinto, devido à relação horizontal que havia entre os profissionais envolvidos naquela aula.

Quanto às UDBs, essas foram o reflexo do entendimento das duplas/trios. Cada página escrita, cada videotexto e atividades ali trazidas mostram o entendimento e o comprometimento desses profissionais com essa relação, de Codocência. Em alguns grupos, foi notada a parceria e o constante aprender com o outro, mas não de uma forma hierárquica, em que um se apresenta como o detentor do conhecimento, mas sim construindo juntos um material que proporcionasse a autonomia ao estudante Surdo, assim como é possibilitado ao ouvinte.

O curso trouxe o entendimento de ser professor de todos os estudantes, não devendo haver uma divisão na turma, nem por parte dos estudantes, nem dos professores. Esses dois profissionais são responsáveis por todo o processo ensino-aprendizagem, sendo que essa relação de Codocência, em sala de aula e na produção de UDBs, traz benefícios para os estudantes Surdos e ouvintes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a busca dos professores por aulas e materiais que incentivem a aprendizagem dos estudantes Surdos, entendemos que as UDBs favorecem a aquisição de novos significados em sala de aula, especialmente nos saberes científicos, respeitando as necessidades linguísticas e promovendo autonomia com materiais acessíveis para a Língua da Comunidade Surda. Isso é possibilitado pela Codocência entre os profissionais envolvidos na criação desses materiais.

O uso de Unidades Didáticas Bilíngues e recursos didáticos adaptados e/ou adequados desperta o interesse, facilita a aprendizagem do estudante Surdo e auxilia o Professor a trabalhar conhecimentos abstratos, relacionando-os ao concreto. A inclusão da pedagogia visual é essencial, especialmente em Ciências para estudantes Surdos. Integrar a Libras em todo o contexto escolar, inclusive nos materiais didáticos com videotextos, melhora a interação dos Surdos e fortalece o sentimento de pertencimento ao ambiente escolar, contribuindo para uma Educação Inclusiva efetiva.

O uso do *QR Code* nas Unidades Didáticas Bilíngues permite acesso rápido aos videotextos, garantindo aos estudantes Surdos o direito de acessar materiais didáticos em Libras, anteriormente disponíveis apenas em Português escrito. Assim, sugerimos a produção de mais Unidades Didáticas Bilíngues, abordando outros temas em Ciências da Natureza e outros Componentes Curriculares. Defendemos esta proposta com base no direito de todos à Educação adequada às suas necessidades específicas.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento como bolsista do Programa PiQ-Aluno/IFG- Instituto Federal de Goiás.

## REFERÊNCIAS

BARROS, I. C. P.; CARVALHO, F. A.; GAUCHE, R.. **Unidade Didática Bilíngue e o ensino do Universo: uma experiência de codocência com uso de QR Code**. In: CAIXETA, J. E.; CUNHA, S. L.; MANGUEIRA, M. S. F. (Orgs.). Extensão Universitária: inovação educacional e práticas inclusivas. 1ed. Campos dos Goytacazes-RJ: Brasil Multicultural, 2020, v.1, p. 295-321.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996- LDB. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de abril de 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5.626**. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 22 dez. 2005.

- BRASIL. **Lei nº 10.436**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, 2015.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 1º de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Aprovado em 06 de junho, 2015. Brasília: MEC, 2015.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, abr. 2002.
- CARRONDO, K. A. *As Potencialidades da utilização em Contexto Educativo do “QR Code” no 1º Ciclo do Ensino Básico. Relatório de Estágio*. Castelo Branco, 2018.
- CARVALHO, F. A. **Codocência: uma relação a ser colocada em prática na Educação de Surdos com uso de sinais-termo no Ensino de Ciências** – uma proposta de formação docente. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, 2020.
- CARVALHO, F. A.; CAIXETA, J. E.; ALMEIDA, R. S. A. **Trajetórias de professoras intérpretes na Educação Inclusiva de Surdos/as no Distrito Federal**. In: *Anais VI CONEDU – Congresso Nacional de Educação, Fortaleza/CE*. v. 1, p.1-14. 2019.
- CASTRO JÚNIOR, G. **Projeto VarLibras**. 2014. 259 f., il. Tese (Doutorado em Linguística). Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- CIPRIANO, R. J. S.; KELMAN, C. A.; SALLES, H. M. M. L. A. **Formação de Professores na educação dos surdos**. In: SALLES, P. S. B. de A.; GAUCHE, R. (Org.). *Educação Científica, inclusão social e acessibilidade*. (p.57-78) Goiânia: Cànone Editorial, 2011.
- DISTRITO FEDERAL. Critérios referentes à atuação dos servidores integrantes da Carreira Magistério Público. Portaria nº 03, de 06 de janeiro de 2020.
- FAULSTICH, E L. J. *Sinal-Termo. Nota lexical*. Centro Lexterm, 2014.
- KELMAN, C. A.; TUXI, P. **Intérprete Educacional ou Professor? A atuação profissional do intérprete da língua de sinais no ensino de Ciências**. In: SALLES, P. S. B. de A.; GAUCHE, R. (Org.). *Educação Científica, inclusão social e acessibilidade* (p. 79-104). Goiânia: Cànone Editorial, 2011.
- NÓVOA, A. *Formação de professores e profissão docente*. Repositório da Universidade de Lisboa, Lisboa, p. 1-27, 1992.
- PHILIPPSEN, E A.. **Formação inicial de professores de química em uma perspectiva de atuação profissional como tradutor e intérprete de língua de sinais – um estudo sobre a Codocência**. Tese (Doutorado em Educação em Ciência) Universidade de Brasília, 2018.
- QUADROS, R. M. *O tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa*. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC; SEESP, 2004.
- SANTOS, A. C. dos; JESUS, D. R.; ROCHA, C. A. M. QR Code e Língua Brasileira de Sinais (Libras): um desafio de acessibilidade e autonomia a visitantes Surdos no Museu de Ciências Naturais da PUC Minas. *Revista de Tecnologia na Educação, Minas Gerais*, ano 9, v. 22, p. 1-12, 2007.
- SILVA, J. P. F.; ROJAS, A. A.; TEIXEIRA, G. A. P. B. *Acessibilidade comunicacional aos surdos em ambientes culturais*. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, p. 103-115, 2015.
- WELLER, W. **Grupos de discussão: aportes teóricos e metodológicos**. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (Org.). *Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática* (p 54-66). Petrópolis/RJ: Vozes, 2010