



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **A CONTRIBUIÇÃO DA CTSA NA DISCIPLINA DE LIBRAS I PARA LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA NO CAA/UFPE**

Autor: Laerte Leonaldo Pereira (1); Josinês Barbosa Rabelo (2); Roberto Araújo Sá (3)

(1) *Universidade Federal de Pernambuco. Centro Acadêmico do Agreste. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. E-mail: [laerte.leonaldo@gmail.com](mailto:laerte.leonaldo@gmail.com)*

(2) *Faculdade Asces. E-mail: [josinesrabelo@asces.edu.br](mailto:josinesrabelo@asces.edu.br)*

(3) *Universidade Federal de Pernambuco. Centro Acadêmico do Agreste. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. E-mail: [sa\\_araujo@yahoo.com.br](mailto:sa_araujo@yahoo.com.br)*

### **Resumo**

A abordagem CTSA tem possibilitado discutir os diferentes temas ligados à ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente de forma interdisciplinar nos espaços educacionais. Vivenciar o ensino da língua de sinais no curso de formação para licenciandos em Matemática é um desafio que se apresenta de forma constante para professores que trabalham a Libras como componente curricular deste curso o que motivou a presente pesquisa. Assim, o referido trabalho tem como objetivo analisar as contribuições que a abordagem CTSA pode trazer para o ensino de Libras a estudantes ouvintes como segunda língua. A partir de uma pesquisa qualitativa e dos dados levantados sobre a vivência do ensino de Libras, observou-se que a CTSA contribuiu de forma significativa para o aprendizado da Libras enquanto disciplina, e dessa forma, ampliou-se a ampliação de vocabulários a partir das discussões em língua de sinais entre docentes e discentes de forma contextualizada. A pesquisa também abre espaço para discutir a implementação de metodologias ativas que façam uso de imagens enquanto conhecimento 'âncora' para que os estudantes possam construir e discutir sobre conceitos emergentes em nossa sociedade fazendo com que, o processo de internalização dos sinais em Libras seja potencializado ao mesmo tempo em que a prática crítico-reflexiva se torne uma constante no contexto educacional onde esses alunos irão atuar como professores.

**Palavras – chave:** Libras, CTSA, Aprendizagem, Redes Sociais.

### **1 INTRODUÇÃO**



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A oficialização da Libras - Língua Brasileira de Sinais - como língua oficial da comunidade surda brasileira no seu uso e difusão nos diferentes espaços educacionais em diferentes níveis, só foi possível a partir da Lei 10.436/02 e, por conseguinte, do decreto 5.626/05 que prevê esse idioma como componente curricular nos cursos de formação de professor e também no curso de fonoaudiologia no nível superior. Logo, podemos refletir que o processo de aprendizado de Libras por esses estudantes, se apresenta como um desafio e merece ser discutido no meio acadêmico no sentido de entendermos como se dá esse sistemática e, ao mesmo tempo, apontar arestas que podem surgir no processo de ensino e aprendizagem.

Este trabalho vem discutir Libras articulada à perspectiva CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e ambiente). Nessa direção, temos como principal questionamento: *como os conteúdos científicos nas áreas da ciência, tecnologia, sociedade e ambiente contribui para a aquisição de vocabulário de Libras?* A pesquisa tem como pressuposto que essa perspectiva pode contribuir de forma significativa para o processo de aquisição de sinais em Libras quando se utiliza temas do campo da tecnologia, uma vez que tecnologia faz parte do cotidiano dos discentes podendo ser usada como estratégia para a formação do cidadão crítico-reflexivo.

A pesquisa emerge das discussões e inquietações iniciadas na disciplina de CTSA do programa de mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM - do Centro Acadêmico do Agreste - CAA/UFPE. Onde ocorreu um processo de reflexão da teoria-prática do professor, já que, o principal autor desse trabalho tem experiência docente em Libras. A prática docente possibilitou verificar a dificuldade de muitos alunos no processo de aprendizagem da Libras, no que se refere a aquisição nos diferentes vocabulários visto que, os sinais são utilizados seguindo parâmetros distintos das línguas orais. Isso por si só demanda um esforço do discente em captar os novos signos linguísticos, pois é uma atividade que está dissociada da experiência fônica que normalmente os licenciandos estão acostumados. Nessa perspectiva, o texto representa um esforço de uma reflexão da prática docente em libras articulada com os conteúdos de CTSA.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A problemática que permeia o processo educacional no ensino de Libras instigou-nos a realizar essa pesquisa que tem como objetivo principal *conhecer as contribuições que a CTSA, enquanto eixo interdisciplinar, pode trazer para estudantes iniciantes no aprendizado da Libras usando como temática as redes sociais.*

Pesquisas recentes na área do ensino de línguas comprovam que o aprendizado por uma abordagem comunicativa é um método muito utilizado no ensino de uma segunda língua, já que, o aprendiz estará exposto a situações comunicativas reais em que necessitará usar o que aprendeu de forma efetiva, sem meramente memorizar uma infinidade de vocabulários sem contextualização. Na Libras, essa abordagem não seria diferente se não fosse a dificuldade em se encontrar materiais específicos para o ensino da Libras. Gesser (2010, p.80) diz que “o livro-texto é o material mais comum e presente em cursos de línguas, mas sabemos que na área de ensino de Libras há uma escassez enorme de materiais disponíveis no mercado [...]”.

A partir disto, faz-se necessário repensar situações que envolvam os discentes em contextos dialógicos que promovam uma aprendizagem real. Logo, enquanto objetivos específicos, esta pesquisa intenta discutir as possibilidades das metodologias ativas para o ensino da Libras usando a temática redes sociais; verificar se o uso da imagem contribuiu de forma significativa para a introdução da língua de sinais para esses discentes e; trazer a abordagem de temas emergentes de CTSA enquanto contribuição para vocabulários em Libras.

## 2 METODOLOGIA

Normalmente em sala de aula, os estudantes estão acostumados com discussões e textos escritos ou socializados a partir da oralização. Como a Língua de Sinais é uma Língua de natureza visual-espacial e com estruturação gramatical diferente do português, essa realidade leva muitos estudantes a estranharem as novas estratégias de se aprender uma nova língua com uma perspectiva de abstração visual.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Assim, a presente pesquisa está inserida no campo das abordagens qualitativas que permitem apreender os significados dos discursos dos sujeitos, bem como analisar, a partir das falas, como pode ser compreendida a relação CTSA e Libras. As abordagens qualitativas, segundo Minayo (2010, p. 22, grifo da autora) podem ser entendidas,

[...] como aquelas capazes de incorporar a questão do SIGNIFICADO e da INTENCIONALIDADE como inerentes *aos atos, às relações, e às estruturas sociais*, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas.

Na direção de atingir os objetivos propostos, utiliza-se a fenomenologia que é entendida como o compromisso de compreender o objeto em foco sem a intenção de esgotar todas as possibilidades de entendimento, mas como forma de apresentar uma explicação para o questionamento que motivou a pesquisa. Assim, enfatiza a fala dos discentes sobre a experiência de aprendizagem da Libras a partir do tema redes sociais. A perspectiva filosófica escolhida respalda-se nas ideias de Merleau-Ponty (1999) quando destaca que o conhecimento está na vida e a experiência do mundo é fundamental para a significação do mesmo.

O espaço de observação se deu em uma sala de aula com 30 estudantes do curso de licenciatura em matemática no Centro Acadêmico do Agreste – CAA/UFPE. Diante desse contexto, a pesquisa foi realizada em três momentos: No primeiro momento, houve a preparação das aulas e o aviso prévio sobre as aulas com a utilização de metodologias ativas como recurso de ensino-aprendizagem. Assim, foram negociadas com os discentes as datas para realização das aulas. Para a primeira aula foi solicitado que trouxessem um sinal ou uma frase em Libras que remetesse a questão das redes sociais. Ao mesmo tempo os/as alunos/as foram instigados a trazerem suas contribuições usando a plataforma do facebook. Como processo de construção da aula, foram elaborados slides em PowerPoint com imagens das redes sociais mais usadas pelos alunos e outras imagens provocativas acerca do uso das tecnologias.

O segundo momento, refere-se à realização das aulas que foram divididos em duas fases. A primeira aula foi iniciada com um questionamento em Libras sobre o que os alunos



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

entendiam por “CTSA” na língua materna deles, ou seja, a língua portuguesa. E posteriormente, iniciou-se uma conversação em libras para contextualizar os conhecimentos prévios dos mesmos a partir do uso do novo idioma. O professor-pesquisador apresentou algumas imagens em Datashow que objetivou instigar os discentes a opinarem em Libras sobre as redes sociais. A partir disso, foi feito o uso dos organizadores prévios que dentro das metodologias ativas são materiais introdutórios que viabilizaram a compreensão antecipada do assunto tratado. Na pesquisa, estes materiais propositivos foram as próprias imagens sobre redes sociais que serviram de ‘ancoradouro provisório’ com o intuito de facilitar a construção dos conceitos e ideias ganhando assim, relevância para o aprendizado da Libras. Vários alunos trouxeram sua opinião sobre as redes sociais que mais usavam através do uso do alfabeto manual – que é a soletração do alfabeto em língua portuguesa no intuito de formar palavras – ou por sinais, que já conheciam como documentados nos vídeos gravados nos momentos da aula por duas bolsistas da disciplina de Libras.

A participação dos estudantes na aula seguinte foi mais efetiva onde eles puderam unir os conhecimentos prévios sobre redes sociais a um vocabulário preliminar que serviu de base para o aprendizado de novas classes gramaticais da Libras como substantivos, adjetivos e verbos que remetessem a questão do uso das redes sociais.

O terceiro momento consistiu na aplicação de um questionário (Q<sub>1</sub>-Q<sub>6</sub>) previamente elaborado para avaliação das atividades através de questionário na Escala Likert que mede atitudes e comportamentos utilizando opções de resposta e que também ajudou a identificar os aspectos que são possíveis para melhorar as aulas, bem como obter respostas no sentido de identificar: a) Se foi fácil ampliar o vocabulário apresentado em aula através da temática redes sociais b) Se houve alguma dificuldade em relação ao processo de associar a imagem ao sinal de Libras através da discussão em Libras sobre redes sociais como Facebook e WhatsApp c) Se houve facilidade na comunicação e entendimento sobre o que estava sendo apresentado pelo professor; d) Se vivenciar a Língua de Sinais a partir da temática CTSA auxiliou na aprendizagem de novos vocabulários de mais forma fácil e) Entender se partir da aula de libras usando recursos midiáticos e de uma discussão sobre um tema tão emergente, oportunizou-se uma visão ampla do papel e das implicações da tecnologia na sociedade atual;



f) Se tratar sobre redes sociais usando uma metodologia ativa com o uso da Libras, favoreceu uma aprendizagem significativa de novos sinais.

Antes dos discentes participarem da pesquisa e responderem o instrumento de coleta de dados, receberam dois documentos. Um explicando do que se tratava a pesquisa e o outro com a autorização para utilizar as informações no presente texto. Só depois foi entregue o questionário na escala Likert com as perguntas que foram respondidas em sala de aula de forma individual e entregadas ao docente-pesquisador.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os primeiros estudos em CTSA iniciam no final da segunda guerra mundial onde cientistas e pesquisadores começam a discutir sobre as implicações que o uso dessas tecnologias poderia acarretar para a sociedade, como também, as contribuições que o ensino da ciência e tecnologia poderia trazer no âmbito educacional. (SANTOS e MORTIMER, 2002). Inicialmente essas reflexões perpassavam pelo viés da ciência, tecnologia e sociedade – “CTS” – e logo depois, a dimensão ambiental tomou forças a partir das discussões sobre sustentabilidade ambiental, questões morais, éticas e econômicas fazendo com que uma boa parte dos pesquisadores inserissem a letra “A” (de ambiente) para reorganizar a sigla “CTS” mudando-a para CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente.

Sobre os pressupostos históricos que contribuíram para uma proposta para as discussões sobre o uso inadequado das tecnologias, Waks (1990) tece algumas considerações a partir de Santos e Mortimer:

O agravamento dos problemas ambientais pós-guerra, a tomada de consciência de muitos intelectuais com relação às questões éticas, a qualidade de vida da sociedade industrializada, a necessidade da participação popular nas decisões públicas, estas cada vez mais sob o controle de uma elite que detém o conhecimento científico e, sobretudo, o medo e a frustração decorrentes dos excessos tecnológicos propiciaram as condições para o surgimento de propostas de ensino CTS”. (WAKS,1990 *Apud* SANTOS e MORTIMER, 2002 p.2).





Atualmente se discute muito a questão da ‘alfabetização tecnológica’, onde o sujeito poderá ter possibilidade de enxergar o mundo a partir do contexto em que vive e fazer relação entre o conhecimento e os acontecimentos nos diferentes campos da ciência para a sua vida. Sobre essa questão, Bazzo (2002, p. 4) ressalta que:

A expressão ‘alfabetização científica e tecnológica’ está sendo usada para denominar um objetivo educativo fundamental em diversas análises e informes políticos. Quase todos os autores que trabalham estes assuntos estão de acordo em que deveriam existir níveis mínimos de aprendizagem sobre ciência e tecnologia para todos os estudantes, em que o estudo da ciência deveria estar conectado ao de tecnologia e suas consequências sociais. Grifo do autor.

O desafio de muitos professores é trabalhar o ensino de ciências tendo como base um contexto de investigação e de desenvolvimento das habilidades e aptidões dos estudantes, de modo a levá-los a descobrir novos conhecimentos e, concomitantemente, se tornarem indivíduos autônomos e reflexivos.

A mediação do professor em sala de aula na vivência dos conceitos científicos e tecnológicos deve tomar como norte as problemáticas atuais e reais a partir de uma perspectiva CTSA, contribuindo assim, para trazer não só o desenvolvimento de possibilidades, mas também um despertar do aluno sobre os diferentes fenômenos naturais e sociais, estimulando-os a desenvolver um espírito científico. Diante dessa conjuntura, vivenciar o ensino de CTSA e, em especial, o uso das tecnologias para graduandos de matemática pode se constituir numa possibilidade de ampliar os conhecimentos científicos e linguístico da Libras. Esse foi o desafio que nos levou a pesquisar sobre esse fenômeno que muitas vezes se apresenta como uma nova possibilidade de sistematizar o ensino de libras para alunos iniciantes.

Trabalhar o ensino de Libras para estudantes requer uma série de intervenções didático-metodológica que exigem do professor uma série de desafios concernente a ensinar uma segunda língua para alunos ouvintes. A Libras, como relatada anteriormente, foi regulamentada e hoje é tida como disciplina nos cursos de licenciaturas das diferentes instituições do Brasil.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Na Universidade Federal de Pernambuco, a vivência de trabalharmos essa disciplina em uma carga horária de 60 horas se apresenta como um desafio já que, a proposta da ementa é formar professores aptos a atender estudantes surdos em salas de aula regulares numa perspectiva inclusiva.

Diante disso, faz-se necessário o uso e implementação de estratégias que contemplem uma abordagem da língua contextualizada e conectada com a realidade e que possibilitem a construção de contextos dialógicos em que os sinais sirvam como conhecimento âncora para o estudantes apreenderem novos vocábulos/sinais em Libras. Sobre esse processo, é importante destacar que novos conhecimentos ou ideias podem ser apreendidos por esses indivíduos se esses conceitos tiverem significado e relevância, ou seja, que sirvam de “âncoradouro” para novas ideias, conceitos ou proposições. (MOREIRA, 2012 p. 30)

Ainda sobre essa perspectiva, é interessante destacar que a melhor aprendizagem parte do pressuposto de que o aprendiz já sabe. Ou seja, o indivíduo dentro de um processo cognitivista, irá fazer daquele novo conhecimento um link com os conhecimentos anteriormente apreendidos surgindo assim, a aprendizagem significativa. Moreira (2012, p. 2, grifo do autor) ressalta dizendo que,

[...] a *aprendizagem significativa* ocorre quando novos conceitos, ideias, proposições interagem com outros conhecimentos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, sendo por eles assimilados, contribuindo para sua diferenciação, elaboração e estabilidade.

Entendemos que investigar a aplicação de temas emergentes, discutidos na perspectiva CTSA e atrelados ao desenvolvimento de uma segunda língua para estudantes ouvintes, pode ser de grande relevância para reforçar a importância de trabalhar os conceitos e ideias de ciência e tecnologia do ponto de vista crítico-reflexivo e, ao mesmo tempo, reforçar que o uso de metodologias ativas pode ser uma possibilidade real no ensino e aprendizagem de Libras. Nossa expectativa foi a de que os discentes pudessem ter uma experiência exitosa tanto do ponto de vista de se entender os conceitos principais da CTSA e, em especial sobre o uso e implicações das tecnologias, como também ampliar o vocabulário em Libras proposto pelo professor em sala de aula.





## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

No momento das aulas foi possível observar que a cada momento que o professor/pesquisador instigava os alunos a partir da problemática de redes sociais e suas implicações na vida dos estudantes, era percebido que os alunos faziam um esforço em comum para que as respostas pudessem ser dadas em Libras. Esse momento foi muito importante, pois além do objetivo principal ter sido alcançado a partir da ampliação de vocabulário, outras questões foram surgindo e fazendo parte da discussão. Esta situação foi confirmada nos questionários onde 86% dos discentes sinalizaram que houve um crescimento no seu vocabulário em Libras.

O uso de redes sociais como whatsapp e Facebook foi uma escolha estratégica para a pesquisa pelo fato de muitos estudantes usarem diariamente esta plataforma para se comunicar com seus colegas, amigos e familiares refletindo assim, a realidade desses estudantes. Com isto, as duas plataformas enquanto produto tecnológico trouxe para os estudantes mais autonomia em relacionar as imagens com os sinais em Libras explanados pelo professor em sala sem acarretar nenhum obstáculo inicial para os estudantes.

Uma preocupação foi propiciar o aprendizado dos sinais em Libras a partir do enfoque CTSA e essa estratégia teve um resultado significativo para esses estudantes pois, nem sempre os estudantes têm a oportunidade de fazer uma relação entre o conhecido e o desconhecido tomando como princípio algo que eles já estão acostumados diariamente. Destarte, a realização da aula possibilitou inserir organizadores prévios na abordagem das metodologias ativas onde isso foi efetivo no trato e desenvolvimento do aprendizado desses estudantes. Essa realidade pode ser comprovada nas respostas dos estudantes em que 66% responderam que essa abordagem auxiliou muito no aprendizado de novos vocabulários em língua de sinais. Com isto, o resultado desses dados, reforça a afirmação de Moreira (2012, p. 30, grifo do autor) quando diz que:

Os organizadores prévios podem tanto fornecer 'ideias âncora' relevantes para a aprendizagem significativa do novo material, quanto estabelecer relações entre ideias, proposições e conceitos já existentes na estrutura cognitiva e aqueles contidos no material de aprendizagem, ou seja, para explicitar a relacionabilidade entre os novos conhecimentos e aqueles que o aprendiz já tem, mas não percebe que são relacionáveis aos novos.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A partir destes resultados podemos inferir que a aplicação do uso de imagens e conceitos que tragam à tona conhecimentos prévios funciona como conhecimento ‘âncora’ para o processo de abstração de novos sinais e o uso de metodologias ativas com foco numa aprendizagem significativa possibilita o sucesso do aprendizado dos alunos.

Outro aspecto analisado neste trabalho foi verificar se os recursos midiáticos, a partir de temas emergentes, poderiam oportunizar os estudantes a construção de outras questões relacionadas aos impactos que a tecnologia pode trazer para a vida das pessoas. De fato, esse aspecto foi o que mais visibilidade no diálogo dos estudantes em apresentarem sinais ou sentenças em Libras do tipo: “cuidado”, “preocupação”, “precisa estudar”, “tempo dividir”, “comunicação importante,” dentre outras informações relevantes que, segundo a análise do professor-pesquisador, serviu de base para inferir no decorrer da aula que os alunos além de entenderem os conceitos básicos do que se propunha a pesquisa, eles alcançaram outros níveis de análise do seu próprio aprendizado em comparar o uso exagerado das redes sociais e as implicações dessas tecnologias boas e ruins para a vida humana.

Diante dos dados apresentados, percebeu-se uma resposta favorável em relação à utilização de metodologias ativas no ensino superior, e isso reforça a possibilidade do professor inserir cada vez mais a CTSA nas aulas de Libras como forma de dar mais dinamicidade e trazer à tona temas que são de interesse dos estudantes e de toda a sociedade.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhar a abordagem CTSA no contexto educacional como aporte teórico-metodológico foi um desafio interessante, visto que, muitos professores ainda não estão familiarizados com essa nova possibilidade de interdisciplinarizar outros campos do conhecimento nas suas disciplinas específicas na formação de seus estudantes. A partir dos resultados fica claro que a abordagem CTSA e redes sociais contribuem de forma significativa para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nas aulas de língua brasileira de sinais.

Ensinar Libras vai muito além de trabalhar os conteúdos sistemáticos e estruturais dessa língua. Pois, deve-se ter como foco o ensino e a vivência de contextos situacionais que



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

o discente poderá usar essa língua de forma plena e com significado. Logo, discutir e fazer uso de temáticas emergentes como redes sociais a partir de uma abordagem CTSA de forma contextualizada poderá trazer grandes contribuições ao processo de abstração de conhecimentos específicos que é o caso da língua de sinais e conhecimentos no campo macro como as implicações sociais e atitudinais desse sujeito frente a essas novas tecnologias que fazem parte de nossas vidas.

Os achados da pesquisa aqui apresentados poderão propiciar momentos de problematização acerca de outras questões de pesquisas futuras na área, com o objetivo de fomentar discussões acerca do processo de formação de professores que estejam antenados com a realidade e possam fazer dela um instrumento de transformação no contexto em que cada um irá atuar.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec5626.pdf>>. Acesso em: 25 Out. 2010.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm)>. Acesso em: 25 out. 2010.

GESSER, Audrei. **Metodologia de Ensino em LIBRAS como L2.** UFSC: Florianópolis, 2010.

\_\_\_\_\_. **Um olho no professor surdo e outro na caneta:** ouvintes aprendendo a língua brasileira de sinais. Tese de Doutorado. São Paulo, SP, 2006.

MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, v. 7, n. 2, p. 23-30, 2008. Revisado em 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008..

SANTOS, L.P e MORTIMER, E.F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciencia – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Revista ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 02, n. 2, dez. 2002.