



## PRÁTICAS INCLUSIVAS NA EAD: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA INCLUSÃO DE ALUNOS CEGOS A PARTIR DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

### INCLUSIVE PRACTICES IN DISTANCE LEARNING: CHALLENGES AND POSSIBILITIES FOR INCLUDING BLIND STUDENTS THROUGH DIGITAL TECHNOLOGIES

SOUSA, Rafael Denerson Ramos  
Professor em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica  
[rafael.denerson@ifes.edu.br](mailto:rafael.denerson@ifes.edu.br)

SANT'ANNA, Solimara Ravani  
Doutoranda do Programa em Cognição e Linguagem - Uenf  
Professora do Instituto Federal do Espírito Santo  
[solimara@ifes.edu.br](mailto:solimara@ifes.edu.br)

DOMINGOS, Philipe  
Doutor em Estudos Linguísticos do Programa de Pós-Graduação em  
Linguística da Universidade Federal do Espírito Santo - Ufes  
Professor do Instituto Federal do Espírito Santo  
[philipe.domingos@ifes.edu.br](mailto:philipe.domingos@ifes.edu.br)

LUQUETTI, Eliana Crispim França  
Doutora em Lingüística pela Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Professora do Programa em Cognição e Linguagem - Uenf  
[elinaff@uenf.br](mailto:elinaff@uenf.br)

**Resumo** - A articulação de práticas pedagógicas inclusivas que auxiliem nos processos de aprendizagem ainda é um grande desafio a ser superado no Brasil. É comum discutir-se o surgimento da inclusão a partir da Declaração de Salamanca e de suas consequências no contexto nacional, como as leis

e decretos aprovados. De certa forma, esses são marcos que acarretaram em políticas públicas em prol da inclusão de pessoas com deficiência no contexto escolar. Na educação a distância (EaD), este público também tem crescido, incluindo os sujeitos alvo desta pesquisa - as pessoas cegas. Tal mudança no contexto da EaD tem levado professores a buscarem alternativas metodológicas inclusivas. Neste sentido, o professor não deve ser um planejador solitário que se fecha aos acontecimentos e, sobretudo, à experiência vivida do aluno cego, essencial à construção de sua própria inclusão. Este estudo teve como objetivo avaliar se a metodologia inclusiva aplicada na sala virtual da disciplina de Projeto de Aprendizagem e Mapas Conceituais de um curso de pós-graduação, ofertado a distância por uma instituição pública, favoreceu o processo de aprendizagem do aluno cego. Para tanto, foi elaborada uma pesquisa aplicada e qualitativa. Para a coleta e análise dos dados, realizou-se a observação participante. Durante o processo de pesquisa, dialogou-se com Lopes e Fabris (2013), Moran (2008) e Geraldi (2015). Verificou-se que a estratégia metodológica não foi bem sucedida, em um primeiro momento, pois o aluno cego não conseguiu fazer uso do *CmapTools*. Consequentemente, isso impediu o aluno de realizar uma importante atividade. No entanto, por meio da flexibilização metodológica, articulada em diálogo com os professores, o aluno pôde realizá-la usando o editor de texto *Word*. Pode-se concluir que a flexibilização metodológica, realizada em contínua interlocução com o aluno cego, foi fator determinante para a realização da atividade e para a contribuição em seu processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Inclusão. Tecnologias Digitais. Pessoa com Deficiência. Educação a Distância.

**Abstract** - The articulation of inclusive pedagogical practices that help in the learning processes is still a great challenge to be overcome in Brazil. It is common to discuss the emergence of inclusion from the Salamanca Declaration and its consequences in the national context, such as the laws and decrees approved. In a way, these are milestones that led to public policies for the inclusion of people with disabilities in the school context. In distance education (DE), this audience has also grown, including the target subjects of this research - blind people. Such a change in the context of DE has led teachers to seek inclusive methodological alternatives. In this sense, the teacher should not be a solitary planner who is closed to events and, above all, to the lived experience of the blind student, essential to the construction of his own inclusion. This study aimed to evaluate whether the inclusive methodology applied in the virtual room of the Learning Project and Concept Maps discipline of a postgraduate course, offered at a distance by a public institution, favored the learning process of the blind student. For that, an applied and qualitative research was elaborated. For data collection and analysis, participant observation was carried out. During the research process, a dialogue with Lopes and Fabris (2013), Moran (2008), Geraldi (2015). It was found that the methodological strategy was not successful, first, because the blind student could not make use of *CmapTools*. Consequently, this prevented the student from performing an important activity. However,

through methodological flexibility, articulated in dialogue with the teachers, the student was able to perform it using the Word. It can be concluded that the methodological flexibility, carried out in continuous dialogue with the blind student, was a determining factor for carrying out the activity and for contributing to their learning process.

**Keywords:** Inclusion. Digital Technologies. Person with Disability. Distance Education.

## 1. Introdução

A Lei nº 9.394/96 regulamentou o art. 206 da Constituição Federal de 1988 e oficializou o Ensino a Distância (EaD) no Brasil como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino. Para Moran (2008, p.1) a EaD é “[...] o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. A partir da oficialização da EaD, as ofertas de cursos a distância têm aumentado em nosso país. Nesse sentido, em paralelo, com a evolução e a popularização porque passaram as Tecnologias Digitais (TD), ocorreram diversas transformações em todos os segmentos da sociedade. No âmbito educacional temos que a EaD se consolidou como modalidade de ensino e vem promovendo a inclusão, dada, entre outros fatores, pela flexibilidade de administração do tempo e espaço.

Na modalidade EaD, as práticas pedagógicas inclusivas devem ser bem definidas para proporcionar a acessibilidade e contribuir no processo de aprendizagem desse aluno. Nesse contexto, as tecnologias assistivas são recursos que contribuem com as ações inclusivas. Dessarte, surge a necessidade do desenvolvimento de propostas metodológicas flexíveis capazes de colaborar com a inclusão educacional.

Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo geral avaliar se a aplicação da metodologia inclusiva favoreceu o desenvolvimento das atividades e o processo de aprendizagem do aluno cego, no âmbito da sala virtual da disciplina de Projeto de Aprendizagem e Mapas Conceituais, de um curso de pós-graduação ofertado a distância por uma instituição pública.

## 2. Inclusão nos contextos educacionais

É comum discutir-se o surgimento da inclusão a partir da Declaração de Salamanca (1994) e de suas boas consequências no contexto nacional como as questões de inclusão tratadas na LDB de 1996 ou da aprovação de Leis como a 10.098/200 (Lei de Acessibilidade). De certa forma, esses são marcos importantes que acarretaram em uma grande quantidade de políticas públicas em prol da inclusão de pessoas com deficiência no Brasil.

No entanto Lopes e Fabris (2013) lançam uma reflexão sobre a inclusão, pensando-a não enquanto apenas um evento isolado, surgido no presente e desconectado de movimentos precedentes.

“(...) para analisar a inclusão, não basta mapear o presente a partir de coleta de políticas, leis, regulamentos, histórias de vida, testemunhos, estatísticas, etc. É condição para entender a emergência focar acontecimentos passados, buscando estabelecer, sempre de forma arriscada e perigosa, relações entre acontecimentos aparentemente desconexos, mas que são capazes de nos fazer entender aquilo que nos tornamos, aquilo pelo que lutamos, aquilo que acreditamos no presente”. (LOPES; FABRIS, 2013, p.19)

Assim, é importante refletirmos a respeito da inclusão para criticá-la, não com o intuito de derrubá-la ou demonizá-la, mas para “transformá-la em um problema ético, filosófico, político e educacional” (LOPES; FABRIS, 2013, p. 111) e assim não nos entorpecer com discursos que correspondam à uma inclusão que se dê fora da materialidade das relações humanas.

Pensando em uma retomada histórico discursiva da noção de inclusão da pessoa com deficiência, as autoras (LOPES; FABRIS, 2013) retomam a Antiguidade e Idade Média, onde os sujeitos com deficiência eram excluídos, isolados, banidos ou mortos. A Igreja Medieval, sustentando a ideia de que os sujeitos com deficiência carregavam em si alguma forma de punição pelos próprios pecados ou pelos pecados de seus pais, criou uma relação paternalista e salvacionista para tentar tirá-los da condição pecaminosa. Em seguida, o discurso clínico toma o lugar do discurso teológico e logo a interação com a pessoa com deficiência se volta para as práticas de correção e adestramento do corpo - É nesse contexto que surge a educação especial.

Essas transformações, que marcam a chegada do discurso científico/clínico sobre a deficiência, são consequências de mudanças maiores que moldaram a

modernidade. Essas mudanças foram marcadas pela disseminação de uma nova episteme, fundada em ideais de igualdade e das liberdades individuais e fortemente influenciada pelas mudanças ideológicas e econômicas mundiais que perpassaram o mercantilismo, o Iluminismo, o pensamento liberal e sobretudo liberalismo econômico, que deu origem a um contexto econômico mundial extremamente competitivo e individualista - o neoliberalismo.

Nesse contexto neoliberal, o individualismo é levado ao extremo, mas não ao ponto do isolamento total. Lopes e Fabris (2013) apontam que os sujeitos submetidos às lógicas neoliberais passam a se tornar auto empreendedores que toleram aqueles que possuem interesses em comum e competem com aqueles que os ameaçam. Nesse contexto, a exclusão é atribuída ao fracasso pessoal. O estado neoliberal faz parcerias estratégicas com o mercado e assume a função de promover as condições de capitalizar os sujeitos excluídos. Desse modo, é muito difícil afirmar quem está desassistido ou excluído - ao menos nas concepções de exclusão definidas pelo Estado Neoliberal - já que é função do estado e interesse do mercado agenciar e promover a inclusão/fabricação de sujeitos auto empreendedores.

Assim, a inclusão surge em um contexto neoliberal que ora “inclui” por meio de um imperativo de estado, mas que exclui em “determinadas práticas, ações, espaços ou políticas” (LOPES; FABRIS, 2013, p. 75).

“Se nos orientarmos por usos muito restritos para a palavra exclusão, como aquele que têm a sua existência ignorada pelo estado, talvez sejam estatisticamente poucos os casos de exclusão no Brasil. Porém, se tomarmos a palavra exclusão, considerando variáveis que a recolocam no cenário político contemporâneo a partir dos direitos dos indivíduos ou da noção de direitos dos governados veremos que são muitos os casos de *inclusão excludentes* (...)”. (LOPES; FABRIS, 2013, p.75)

Desse modo, as autoras, chamam de excluídos, aqueles que são incluídos pelo estado, mas que, por vezes, acabam submetidos à exclusões que fogem à concepção de exclusão definida por esse.

Para escapar a essa lógica de inclusão excludentes ou de *in/exclusão*, é necessário manter um movimento crítico constante do que se estabelece como imperativo de estado, pois, embora muitas vezes necessárias, as concepções de inclusão articuladas pelo estado nem sempre são suficientes. Portanto, para desarticular as muitas formas de exclusão que escapam à lógica do Estado, é

necessária a promoção de novas subjetividades que não se submetam a formas prontas, caminhando de forma contínua na linha tênue entre a inclusão e exclusão.

A partir desse princípio de que a inclusão não é uma forma fixa determinada apenas por um imperativo de estado é que pensaremos na inclusão do aluno com cegueira no contexto da EaD.

### **3. A inclusão da pessoa com cegueira na escola**

Segundo Caiado (2014), há três períodos em que as concepções sobre os sujeitos com cegueira mudaram de forma muito relevante. O primeiro período foi o período místico - onde pensavam esses sujeitos enquanto portadores de dons proféticos ou de um tipo de visão espiritual.

“Nessa direção, pode-se pensar que o homem com cegueira vai ser aquele que não se “distrai” olhando para fora de si, com o empírico ou mundano. O homem com cegueira tem o privilégio de olhar para dentro de si, de mergulhar em sua essência e, assim reencontrar-se com o mundo inteligível das ideias, da substância primeira do humano, ou reaproximar-se de Deus, de quem se afastou no pecado original”. (CAIADO, 2014, p.39)

De acordo com a autora, tal concepção permanece ainda hoje, de certa maneira, nas crenças de que a pessoa cega desenvolve algum tipo de sexto sentido extraordinário que lhe garante novas habilidades.

Sucedem a esse, o período biológico ingênuo, onde as filosofias iluministas buscaram desconstruir as noções místicas medievais. No período biológico ingênuo, surge a suposição - logo descartada por muitos estudiosos - de que a perda de um sentido potencializará os demais. No entanto, hoje ainda é percebida em educadores que defendem o estímulo sensorial dos sentidos remanescentes.

Por fim, a autora cita o período científico, onde o homem seria compreendido como um ser social para além do biológico. Nesse sentido passa-se a pensar que o que compensa o comprometimento da cegueira não são processos puramente biológicos, mas sociais:

“Não se nega que, biologicamente, a cegueira é muito limitadora, porque ela impede a pessoa de se locomover, explorar novos espaços e receber informações visuais. Porém, socialmente, ela não é limitadora, porque a pessoa com cegueira, pela palavra, pela comunicação com o outro, apropria-

se do real ao internalizar os significados culturais. Numa ilustração singela, pode-se afirmar que, mesmo sem a percepção visual das cores dos objetos, a pessoa com cegueira apreende os significados sociais atribuídos às cores, como, por exemplo, o preto é luto, o vermelho é uma cor quente, o branco representa a paz". (CAIADO, 2014, p.44)

Nesse sentido, pensamos que a potência da pessoa com cegueira - assim como em qualquer ser humano - está na socialização. Socializar consiste em interagir, mediar, escutar de forma sensível, se posicionar frente ao outro e, para além de tudo isso, socializar é produzir sentidos a partir do vivido. Assim, é inviável que um professor estabeleça "receituários" educacionais a fim de realizar uma espécie de educação *à priori*, ou seja, determinada por um protocolo pré estabelecido. A socialização não pode se referir apenas a um modo de transmissão de conteúdos, mas a modos de produção de conhecimentos a partir da experiência vivida. E é apenas no evento ou acontecimento do encontro com o sujeito que carrega essa diferença (a cegueira) que haverá condições de se produzir o conhecimento com esse sujeito e sobretudo a sua inclusão.

Portanto, o professor não deve ser um planejador solitário que se fecha aos eventos e, sobretudo, à experiência vivida do aluno cego. Pelo contrário, a pessoa com cegueira que chega ao ambiente educacional possui vivências que são essenciais para o desenvolvimento das práticas inclusivas. O plano de aula, portanto, se pauta, sobretudo nas necessidades surgidas a partir do evento "aula". Nesse contexto, é importante que o professor exerça um espírito hospitaleiro a fim de dar a primeira palavra ao aluno, para que a posição do aluno, compreendida a partir de sua palavra, sirva de ponto de partida para o planejamento das próximas tomadas de decisão do docente. Desse modo, assim como afirma Geraldi (2015), a aula não será apenas um espaço para a socialização de conhecimentos já constituídos, ou seja, responder a perguntas já respondidas anteriormente, mas um ambiente enriquecedor, fervilhante da produção de novas perguntas.

#### **4. Procedimentos Metodológicos**

O processo investigativo adotado neste estudo foi de natureza aplicada e quanto à abordagem foi de caráter qualitativo (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). Como técnica para produção de dados foi adotada a observação participante, que consistiu na

observação da metodologia inclusiva aplicada na sala virtual da disciplina de Projeto de Aprendizagem e Mapas Conceituais de um curso de pós-graduação, ofertado a distância por uma Instituição pública, a fim de verificar se a metodologia favoreceu o desenvolvimento da atividade e o processo de aprendizagem do aluno cego.

Segundo Silva (1991):

“[...] a observação participante, para ser um procedimento válido e fidedigno de investigação, exige do pesquisador um planejamento e uma decisão quanto ao seu grau de observação e participação no contexto em que ocorre o fenômeno pesquisado. Isso equivale a determinar com antecedência “o quê” e “o como” observar”. (SILVA, 1991, p.50)

Neste contexto, em relação ao “o que” observar, foram percebidos, durante a disciplina, os principais apontamentos em relação à elaboração da metodologia acessível, a comunicação com o aluno dentro da sala virtual, e as reuniões entre professores e equipe de apoio. Além disso, foram observadas as relações inclusivas entre os professores e o aluno cego durante a oferta efetiva do curso.

O aluno cego, sujeito desta pesquisa, tem cegueira bilateral, possui acesso à tecnologia assistiva e participou do processo seletivo da Instituição. O diagnóstico inicial é realizado pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - Napne (IFES, 2020), que identifica as necessidades do aluno e orienta à coordenação do curso. O aluno cego será chamado neste estudo de A1.

O cenário da pesquisa é composto pela sala virtual da disciplina de Projeto de Aprendizagem e Mapas Conceituais do curso ofertado totalmente a distância. Para planejamento e implementação na sala virtual das adequações de práticas inclusivas necessárias ao atendimento das necessidades do aluno cego, os professores contaram com a colaboração da coordenação do curso, dois professores da área de tecnologia, um professor do Napne e profissionais da Coordenação Geral de Tecnologia Educacional (CGTE).

#### **4.1. A sala virtual da disciplina**

A disciplina de Projeto de Aprendizagem e Mapas Conceituais foi desenvolvida em uma sala virtual, na plataforma *Modular Object-Oriented Dynamic Learning*

*Environment (Moodle)*, que é um software livre de apoio à aprendizagem, utilizado para o gerenciamento de cursos executados em um ambiente virtual (MOODLE, 2020). Como estratégia metodológica, os professores da disciplina desenvolveram os conceitos de Projeto de Aprendizagem (PA) e Mapas Conceituais (MC), bem como os relacionaram às concepções de tecnologias digitais. Nesse sentido, Pelizzari et al (2002) estabelece que Mapas Conceituais são:

“[...] instrumentos que permitem descobrir as concepções equivocadas ou interpretações não aceitas (podem não ser errôneas) de um conceito, ilustradas por uma frase que inclui no conceito. Devem ser hierárquicos, quer dizer, os conceitos mais gerais devem situar-se na parte superior, e os conceitos mais específicos e menos inclusivos na parte inferior. Também podem ser considerados instrumentos úteis para negociar significados, quer dizer, os alunos sempre trazem alguma coisa deles mesmos para a negociação. Não são como uma tábua rasa ou um recipiente vazio que o professor deve preencher”. (PELIZZARI et al, 2002, p.41)

As principais adequações na sala virtual para acessibilidade do aluno cego foram: utilização de texto sem coluna ou tabelas e tutorial acessível para possibilitar o download, a instalação e a utilização da ferramenta *CmapTools* - um programa de computador que possibilita construir, navegar e compartilhar modelos de conhecimento representados como Mapas Conceituais, mapas mentais, dentre outros (CMAPTOOLS, 2022).

## **5. Resultados e Discussão**

Este capítulo apresenta de maneira breve os resultados e a discussão, contextualizando com os desafios preexistentes e como ocorreu o desenvolvimento da disciplina.

### **5.1. Os primeiros desafios**

O primeiro desafio dos professores ao serem informados de que receberiam um aluno cego em sua disciplina foi buscar uma metodologia que proporcionasse o entendimento dos conceitos desenvolvidos e das condições de elaboração das

atividades propostas na disciplina. Nesse sentido, os professores tomaram ciência de que o aluno precisaria utilizar recursos como o leitor de tela, audiodescrição e textos digitais acessíveis.

Percebeu-se, inicialmente, que o aluno não encontraria dificuldades no acompanhamento da primeira etapa da disciplina, que trazia, em duas atividades específicas, o conceito de Projeto de Aprendizagem (PA). Nesta etapa os professores disponibilizavam como primeira atividade, um Fórum de discussão, para reflexão sobre PA e sua colaboração no favorecimento da aprendizagem, bem como as diferenças existentes entre PA e Projeto de Ensino (PE). A segunda atividade tratava do desenvolvimento, com base nas leituras e reflexões a partir do fórum de discussão, de uma proposta de um plano de ação de um PA.

Para essa etapa, os professores, então, necessitaram rever o texto disponível de forma a não utilizar tabelas ou textos em colunas, pois tais recursos inviabilizavam o uso do leitor de telas, utilizado pelo aluno - Acesso Não-Visual ao Ambiente de Trabalho (NVDA) - é um software de leitor de tela gratuito, portátil, simples e de código aberto projetado para apoiar especialmente os cegos a acessar computadores (NVDA, 2017).

Na segunda etapa, que tratava do desenvolvimento do conceito de Mapas Conceituais (MC) e, sequencialmente, a elaboração de um mapa conceitual, a partir da ferramenta *CmapTools*, os professores encontraram o maior desafio - pensar em uma metodologia acessível que atendesse aos desafios do aluno, possibilitando o *download*, a instalação e a utilização da ferramenta.

Diante deste desafio, os professores, inicialmente, solicitaram ajuda à equipe de apoio, encaminhando para isso suas dúvidas. A saber:

1. *Precisamos de ajuda para entender como o aluno cego conseguirá instalar a ferramenta (CmapTools) e entender seus recursos;*
2. *Precisamos de ajuda para entender como o aluno cego conseguirá elaborar o mapa previsto nesta atividade.*

A partir dessa primeira interação, os professores começaram a reunir-se com a equipe de apoio para pensarem em uma metodologia que atendesse aos desafios do aluno e, assim, a proposta metodológica foi sendo desenvolvida.

É válido inferir que os professores e o aluno encontravam-se no momento da pandemia do COVID-19 (2019 - 2021). Nesse contexto, iniciaram, por meio de webconferência, o desenvolvimento de tutoriais acessíveis para possibilitar o

*download*, instalação e desenvolvimento do MC, permitindo, assim, que o aluno cego conseguisse desenvolver a atividade de forma autônoma.

Foram, então, realizadas, várias webconferências entre professores e equipe de apoio para desenvolvimento deste tutorial que, inicialmente, previa a participação do aluno. Contudo, devido às instabilidades decorrentes do momento da pandemia, sua participação tornou-se inviável. Optou-se, então, nesse momento inicial, à articulação prévia de uma metodologia, que seria problematizada em processo dialógico com o aluno, durante a realização da disciplina. Desse modo, o tutorial acessível foi elaborado e a disciplina foi iniciada.

## **5.2 Sobre o Desenvolvimento da disciplina**

Com o decorrer da disciplina, em sua primeira etapa, os professores perceberam que o aluno não havia realizado nenhuma postagem no Fórum de Dúvidas, local destinado às postagens de dúvidas e interação com os colegas. Tal interação seria essencial, pois, segundo Moran (2000, p.5), “Na interação real os parceiros estão abertos e querem trocar ideias, vivências, experiências, das quais ambos saem enriquecidos”, ou seja, não se tratava apenas da garantia do direito à acessibilidade de um aluno cego, mas também oportunizar os alunos videntes o aprendizado com a experiência de vida desse aluno.

Percebeu-se também que não havia contribuição no Fórum relacionado à discussão do conceito de PA e PE. Desta forma, os professores procuraram entrar em contato com o aluno utilizando o recurso “Mensagem” do *Moodle*, enviando a seguinte mensagem: *“Está com algum problema? Posso ajudar? Existe um fórum para que você contribua com sua reflexão que será encerrado na segunda-feira. Você tem condições de acessar a sala e contribuir?”*. Apesar de A1 não responder à mensagem, as duas atividades propostas na primeira etapa da disciplina foram realizadas por ele e postadas com sucesso, evidenciando que essa etapa foi acessível e que o aluno compreendeu o conceito de PA.

Ao iniciar a segunda etapa da disciplina, e dando continuidade ao processo de relação inclusiva-professor/aluno, os professores enviaram nova mensagem: *“Ontem foi aberto o último tópico “CmapTools na educação”. Neste tópico existem duas atividades, sendo um fórum e um mapa conceitual. Caso tenha alguma dúvida, entre*

*em contato comigo o mais breve possível. Conte comigo, estarei à disposição para ajudar!*

Entretanto, aproximando-se a data da entrega desta etapa, notou-se que A1 não realizou a postagem das atividades e não postou nenhuma dúvida no Fórum, os professores enviaram, então, nova mensagem: *“Você ainda não enviou nenhuma dúvida. Verifiquei que consegui fazer as duas atividades propostas no primeiro tópico. Inclusive, as mesmas já foram corrigidas. O segundo tópico é mais complexo pois depende de baixar, instalar e utilizar o CmapTools. Você conseguiu avançar? Está com alguma dúvida? Caso necessite podemos agendar uma webconferência, basta falar comigo”*.

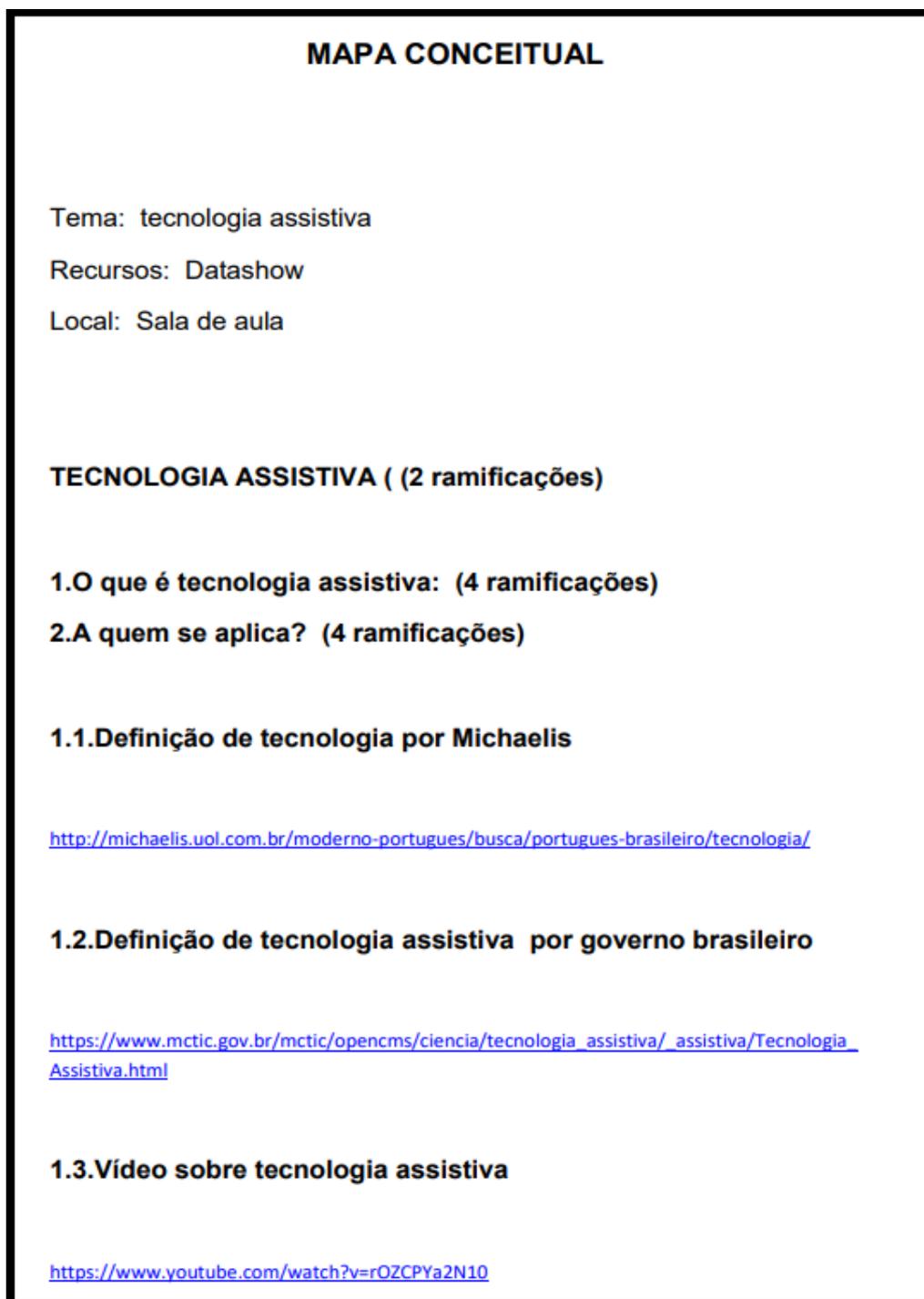
Não recebendo *feedback* de A1, os professores insistiram em um novo contato, e uma nova mensagem foi enviada: *“Estamos chegando na última atividade da disciplina. Parabênzo pelo seu esforço e dedicação. Até aqui você realizou todas as atividades. A última atividade solicita a elaboração de um mapa conceitual a partir do CmapTools. Caso tenha dificuldades, por favor, informe. Estaremos à disposição para ajudá-lo!”*. Então, o aluno respondeu informando o seguinte: *“Certamente não terei condições de utilizar o aplicativo Cmaptools porque o mesmo não tem acessibilidade. O que proponho é que eu construa um mapa conceitual no formato de texto no Word e encaminho o arquivo para você. O que acha?”*.

Diante da sugestão, os professores decidiram por aceitar a realização da atividade no formato sugerido, ou seja, em um editor de texto, porém, convidaram o aluno para testar o tutorial acessível e verificar a viabilidade de *download*, instalação e utilização do *CmapTools* por uma pessoa cega. Já que a ideia era tornar a sala virtual da disciplina acessível, o que foi prontamente aceito por A1, que apenas solicitou que a comunicação passasse a ser realizada por e-mail e não pelo *Moodle*. Pelo *feedback* do aluno, em relação à solicitação de que as comunicações fossem realizadas por e-mail, percebeu-se a existência de alguma dificuldade quando a mesma era realizada por meio do *Moodle*, já que o mesmo alegou que por intermédio do *e-mail* seria mais fácil.

Em posterior mensagem enviada pelo *whatsapp* - aplicativo gratuito de mensagens e chamadas de voz para celulares (WHATSAPP, 2022), aos professores, o aluno relata ainda: *“O problema então não é o TUTORIAL e sim o aplicativo em si. É preciso alterar a acessibilidade do mesmo para depois criarmos um tutorial específico”*.

A1 entregou a tarefa 03 (Atividade *online* 3: Reflexão de Mapas Conceituais na aprendizagem) e a tarefa 4 (Elaboração do Mapa Conceitual), cumprindo com todas as atividades disponibilizadas na plataforma, porém, sem conseguir elaborar o MC no *software CmapTools*, devido a inexistência de acessibilidade da ferramenta.

Na abaixo é possível verificar como o MC foi entregue:



**Figure 1 - MC entregue na tarefa 4.**

A Figura 1 exibe o MC elaborado por A1, onde é apresentado o cabeçalho e o conteúdo do MC, dispostos um abaixo do outro. No cabeçalho, há o título “MAPA

CONCEITUAL” localizado no centro superior, seguido dos elementos à esquerda, de cima para baixo: Tema, Recursos e Local com os respectivos conteúdos "tecnologia assistiva", "Datashow" e "sala de aula". No conteúdo do MC, há indicação de duas ramificações entre parênteses para um novo título: Tecnologias Assistivas, com cinco tópicos organizados um abaixo do outro e alinhados à esquerda: "O que é tecnologia assistiva", "A quem se aplica?", "Definição de tecnologia por Michaelis", "Definição de tecnologia assistiva por governo brasileiro", "Vídeo sobre tecnologia assistiva" e "Exemplos de tecnologia assistiva". Para os dois primeiros elementos há um comentário entre parênteses, já para três últimos tópicos, há um link de acesso Web. Este MC foi complementado com os seguintes elementos da Figura 2.

**1.4.Exemplos de tecnologias assistivas**

**1.4.1.Cadeira de rodas (prioritária para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida):**  
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.hospinet.com.br%2Fcadeira-de-rodas-simples-prolife-pl001%2Fp&psig=AOvVaw2fU7ubSA8SnJfUHhVFsBsi&ust=1590943420410000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCIcQ46qE3OkCFQAAAAAdAAAAABAG>

**1.4.2.Bengala curta (prioritária para idosos):**  
[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fproduto.mercadolivre.com.br%2FMLB-721726836-espada-bengala-lmina-curta-JM&psig=AOvVaw3Jf9XNwj\\_S19IVqIhJq1Tq&ust=1590943545521000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMjA9uSE3OkCFQAAAAAdAAAAABAH](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fproduto.mercadolivre.com.br%2FMLB-721726836-espada-bengala-lmina-curta-JM&psig=AOvVaw3Jf9XNwj_S19IVqIhJq1Tq&ust=1590943545521000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMjA9uSE3OkCFQAAAAAdAAAAABAH)

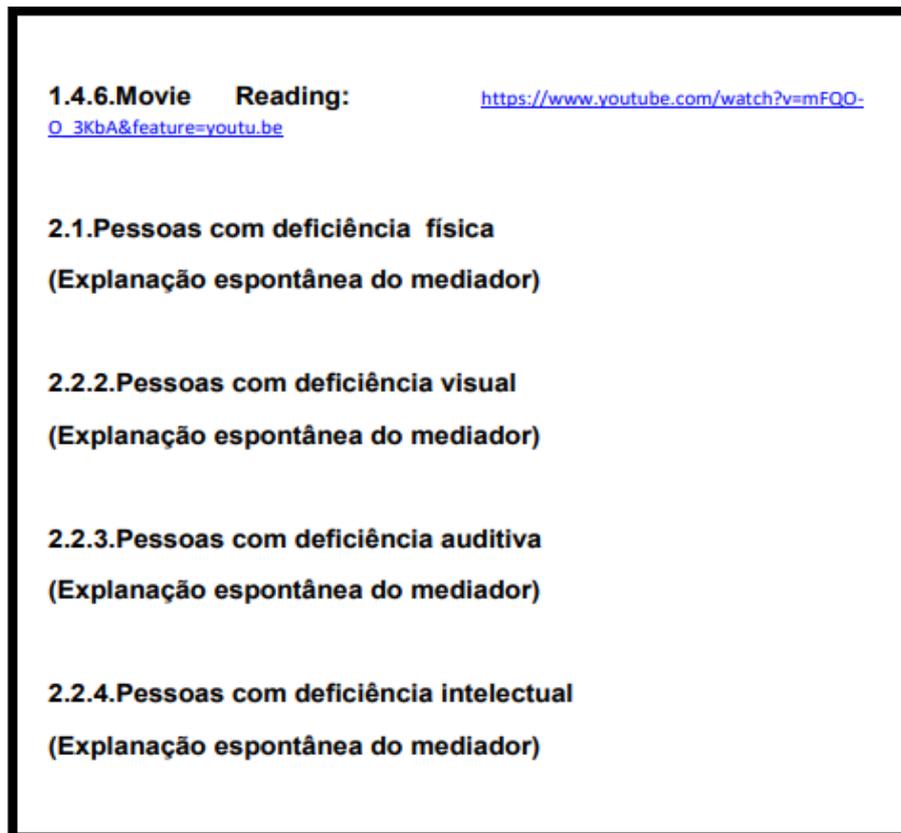
**1.4.3.Bengala longa (prioritária para pessoas com deficiência visual):**  
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcomandoticias.com.br%2Fo-que-e-bengala-longa%2F&psig=AOvVaw2bsNUCAgYr4d8TegmXGjs2&ust=1590943711594000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLj13b-F3OkCFQAAAAAdAAAAABAK>

**1.4.4.Leitores de tela (prioritário para pessoas com deficiência visual):** [https://www.youtube.com/watch?v=sE\\_qYTpI2iQ&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=sE_qYTpI2iQ&feature=youtu.be)

**1.4.5.Hand Talk (prioritário para pessoas com deficiência auditiva)** [https://www.youtube.com/watch?v=sE\\_qYTpI2iQ&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=sE_qYTpI2iQ&feature=youtu.be)

**Figura 2 - Complemento do MC entregue na tarefa 4.**

A Figura 2 mostra os complementos do MC mencionado, e para representar os itens conceituais existem seis elementos, e eles estão organizados um abaixo do outro e alinhados à esquerda: “Exemplos de tecnologias assistivas”, “Cadeira de rodas”, “Bengala curta”, “Bengala longa”, “Leitores de tela” e “Hand Talk”. Cabe ressaltar que para cada um dos últimos cinco elementos contém um comentário disposto entre parênteses, e também um link de acesso Web. Para o MC em questão foi anexado também os componentes exibidos na Figura 3.



**Figura 3 - Continuação do MC entregue na tarefa 4.**

A Figura 3 apresenta cinco tópicos conceituais, alinhados à esquerda e dispostos um abaixo do outro os elementos: “Movie Reading”, “Pessoas com deficiência física”, “Pessoas com deficiência visual”, “Pessoas com deficiência auditiva” e “Pessoas com deficiência intelectual”. O primeiro tópico possui um link de acesso Web, sendo que os últimos quatro elementos são acompanhados por um comentário disposto entre parênteses.

Observa-se que o aluno conseguiu assimilar o conceito de MC, apesar de não desenvolvê-lo utilizando a ferramenta *CmapTools*. Mesmo com o término da disciplina, os professores criaram um grupo de *WhatsApp* e mantiveram contato com o aluno com intuito tornar o tutorial de *download*, instalação e utilização do *CmapTools* acessível.

Ao final do processo ficou claro a necessidade da existência de alterações na disciplina e, especificamente, no tutorial, a fim de tornar a sala virtual da disciplina acessível. Foi possível identificar que as atividades e conteúdos estavam acessíveis, no entanto a ferramenta *CmapTools* não possuía recursos de acessibilidade para uso de pessoas cegas.

Além disso, é necessário identificar a questão da comunicação por meio do *Moodle*, já que o aluno solicitou que as comunicações fossem realizadas por *e-mail*. Salton, Agnol e Turcatti (2017, p. 37) destacam que a acessibilidade digital garante “que todas as pessoas possam acessar, compreender, utilizar, interagir e contribuir com o meio digital, seja em documentos digitais, páginas da Web ou sistemas”.

Finalmente, os professores experimentaram os desafios para inclusão do aluno cego, que “demandam urgência em práticas pedagógicas diferenciadas que potencializam o sujeito em suas diferentes formas de aprender” (SONDERMANN; XAVIER, 2017, p. 30), com o uso de tecnologias. Enfim, as metodologias inclusivas devem ser planejadas com a participação do aluno com deficiência. Desta forma a metodologia poderá ter em seu processo de elaboração, a validação daquele que fará seu uso.

## 6. Considerações finais

Este estudo teve como objetivo avaliar se a metodologia inclusiva aplicada na sala virtual da disciplina de Projeto de Aprendizagem e Mapas Conceituais de um curso de pós-graduação, ofertado a distância por uma Instituição pública, favoreceu o desenvolvimento das atividades e o processo de aprendizagem do aluno cego. Acompanhou-se, então, o processo de articulação entre os professores da disciplina e do grupo de apoio, bem como o desenvolvimento das etapas para que a sala virtual se tornasse acessível ao aluno cego.

Primeiramente, considerando a demora de resposta por parte do aluno na primeira etapa da disciplina e a solicitação posterior de que a comunicação fosse realizada a partir do *e-mail*, a pesquisa aponta para a necessidade da adesão de outras ferramentas para realização das interlocuções, considerando, inclusive, que tal estratégia ampliaria o número de linguagens possíveis a serem lidas por tecnologias assistivas, como leitores de tela, por exemplo.

Outrossim, a pesquisa demonstra, ainda, que apesar do aluno ter realizado a comunicação com os professores na segunda etapa da disciplina, por meio dos recursos do *Moodle*, entende-se que tais podem não ter sido acessíveis, não colaborando adequadamente com a realização da atividade que contemplava a

elaboração do MC.

Desta forma, ainda que o tutorial elaborado pelos professores não tenha viabilizado a elaboração da atividade na segunda etapa da disciplina, com a utilização da ferramenta *CmapTools*, já que a mesma não se apresentou acessível, as adaptações metodológicas realizadas por meio do diálogo mantido com o aluno cego, contribuíram para a acessibilidade dentro das possibilidades e limitações apresentadas. Por outro lado, as estratégias metodológicas utilizadas na primeira parte da disciplina contribuíram para a realização das atividades e o desenvolvimento do processo de aprendizagem do aluno.

Destaca-se, ainda, que na primeira etapa da disciplina o aluno experimentou a autonomia no desenvolvimento das atividades propostas. Na segunda etapa, salienta-se que a realização do MC, após flexibilização metodológica, proporcionou aos professores o entendimento de que o aluno havia assimilado os conceitos de MC, já que o mesmo elaborou seu mapa no editor de texto.

Pode-se concluir, portanto, que o tutorial acessível não alcançou as expectativas iniciais, mas que a flexibilização metodológica, realizada em contínua interlocução com o aluno com deficiência, foi fator determinante para a realização da atividade e para a contribuição em seu processo de aprendizagem.

Diante do exposto, estima-se que este estudo fomente a reflexão a respeito de formas efetivas de metodologias inclusivas para alunos cegos em curso de EaD e que as mesmas devam ser elaboradas considerando a participação dos alunos com deficiência. Nesse âmbito, a flexibilidade é fator determinante para o favorecimento da autonomia e do processo de aprendizagem.

Neste contexto, pode-se concluir que o professor pode orientar a construção do saber mediada por tecnologias digitais. Isso demonstra a importância do papel do professor como orientador na construção do conhecimento ao propor alternativas de ferramentas computacionais para apoiar as especificidades do aluno e promover a acessibilidade.

Considera-se, por fim, que esta pesquisa abre outras perspectivas, tais como a flexibilização no ensino de alunos com deficiência e a importância da formação continuada que aborde práticas pedagógicas inclusivas. Esta demonstra também a necessidade dos professores entenderem a “[...] inclusão pela vontade de articular a experiência de viver o coletivo e de ter condutas dirigidas de forma mais coerente com a noção de educação para todos” (LOPES; FABRIS, 2013, p. 9) e não somente como

mero e passivo cumprimento de dispositivos legais.

## Referências

BRASIL. **Constituição Federal**. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 30 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 30 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece a Lei de Acessibilidade**. 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm). Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.394, de 06 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 30 ago. 2022.

CAIADO, K. R. M. **Aluno deficiente visual na escola: lembranças e depoimentos**. Campinas: Autores Associados. 2014.

CMAPTOOLS. **CmapTools**. Disponível em: <https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>. Acesso em: 15 set. 2022.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca – Espanha, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

GERALDI, J. W. **A aula como acontecimento**. São Carlos: Pedro e João Editores. 2015.

IFES - Instituto Federal do Espírito Santo. **Resolução do Conselho Superior nº 33, de 04 de agosto de 2020**. Regimento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2020. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_CS\\_33\\_2020\\_-\\_Regimento\\_do\\_Napne.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Resolu%C3%A7%C3%A3o_CS_33_2020_-_Regimento_do_Napne.pdf). Acesso em: 18 set. 2022.

LOPES, M. C.; FABRIS, E. H. **Inclusão e Educação**. Belo Horizonte: Autentica Editora. 2013.

MOODLE - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*. **About Moodle faq**. 2020. Disponível em: [https://docs.moodle.org/400/en/About\\_Moodle\\_FAQ](https://docs.moodle.org/400/en/About_Moodle_FAQ). Acesso em: 10 set. 2022.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Informática na educação: teoria e prática, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2000. DOI: 10.22456/1982-1654.6474. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474>. Acesso em: 17 set. 2022.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

NVDA. **NV Access: Empowering lives through non-visual access to technology**. 2017. Disponível em: <https://www.nvaccess.org/about-nvda/>. Acesso em: 15 set. 2022.

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do Espírito Santo**. 2019. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res\\_CS\\_48\\_2019\\_-\\_PDI\\_-\\_Anexo.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_48_2019_-_PDI_-_Anexo.pdf). Acesso em: 30 ago. 2022.

PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. **Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel**. Revista PEC, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002. Disponível em: [https://rfp.sesc.com.br/moodle/pluginfile.php/2423/mod\\_resource/content/1/Teoria\\_aprendizagem\\_significativa.pdf](https://rfp.sesc.com.br/moodle/pluginfile.php/2423/mod_resource/content/1/Teoria_aprendizagem_significativa.pdf). Acesso em: 30 ago. 2022.

SALTON, B. P.; AGNOL, A. D.; TURCATTI, A. **Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais**. 2017. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1prnE3MJfTsxARpWR2cOLbWmtK3x6aLNt/view>. Acesso em: 18 set. 2022.

SILVA, D. E. **A oralidade no discurso narrativo escrito de adolescentes**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Letras: Universidade de Brasília, Brasília, 1991.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora: UFRGS, 2009.

SONDERMANN, D. V. C; COSTA J. J. M; PASSOS, M. L. S; NUNES, V. B; BALDO, Y. P. **Institucionalização da Educação a Distância no Instituto Federal do Espírito Santo**. Em: 21º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2015, Bento Gonçalves - RS. Anais do 21º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância.

WHATSAPP. **Simples. Seguro. Troque mensagens com confiança.** Disponível em:  
[https://www.whatsapp.com/?lang=pt\\_br](https://www.whatsapp.com/?lang=pt_br). Acesso em: 10 set. 2022.