



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN EDUCACIONAL**

**ACESSIBILIDADE: ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UM
FRAMEWORK EM PROJETOS DE DESIGN EDUCACIONAL.**

Lincoln Luis Carneiro

São Paulo
2020

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN EDUCACIONAL**

**ACESSIBILIDADE: ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UM FRAMEWORK
EM PROJETOS DE DESIGN EDUCACIONAL.**

LINCOLN LUIS CARNEIRO

Trabalho apresentado como requisito, para obtenção de nota, na UC Projeto de Design Educacional, do curso de Tecnologia em Design Educacional, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) sob orientação da prof^a Dr^a Cícera A. Lima Malheiro e co-orientação da prof^a Dr^a Paula Carolei.

São Paulo
2020

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo desenvolver um framework embasado na perspectiva sociointeracionista e nos aspectos da interação humano-computador em relação a acessibilidade web e fazer a validação de uma disciplina do Curso TEDE. Para o desenvolvimento desse estudo, foi utilizado o método da Design Science Research (DSR) entendido como a ciência que procura consolidar conceitos sobre o projeto e desenvolvimento de soluções para sistemas para melhorar ambientes educacionais existentes e resolver problemas e criar novos artefatos. Os resultados obtidos foram organizados e apresentados em três partes. Realizamos uma análise e descrição da disciplina Design Educacional em Contextos Não Formais, Culturais e Inclusivos que foi escolhida para a aplicação e validação do Framework. Esse recurso se mostrou muito importante também para enfatizar e explicitar as camadas, como nesse caso, as seções do framework de acessibilidade.

Palavras-chave: Framework, Acessibilidade, Design Educacional

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	1
INTRODUÇÃO	3
OBJETIVOS.....	9
Objetivo geral.....	9
Objetivos específicos.....	9
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
Framework e suas funcionalidades.....	10
Design Universal e as suas funcionalidades.....	11
Ergonomia Cognitiva	13
Vygotsky: A Perspectiva Sociointeracionista	18
METODOLOGIA.....	21
Universo da Pesquisa	21
Etapas procedimentais.....	22
Processo de análise	23
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
Parte 1 – Desenvolvimento do Protótipo	24
Parte 2 - Análise Contextual: Disciplina Design Educacional em Contextos Não Formais Culturais Inclusivos.....	32
CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS.....	51

APRESENTAÇÃO

Durante o segundo semestre de 2018, no curso de Tecnologia em Design Educacional (TEDE), realizamos uma experiência no Museu da Inclusão, que faz parte do complexo do Memorial da América Latina, onde tive a oportunidade de conhecer ações e histórias ligadas a inclusão no Brasil.

Os alunos do TEDE, relacionados à turma correspondente ao ano de 2018, foram divididos em grupo e cada um organizou um projeto. O meu grupo desenvolveu uma atividade embasada na experiência de vídeo 360°, embasada no Sistema do Google Cardboard, com o uso de óculos com lentes biconvexas e acoplamento de um smartphone através dos óculos tridimensional e uso dos celulares. Tal projeção tinha como objetivo promover a empatia e a proporcionar ao visitante a experiência de ter a visão de uma criança de dez anos com autismo, e deveria vivenciar os espaços do museu.

Esta foi a minha primeira vivência que relacionava a inclusão ao papel do Designer Educacional.

No primeiro semestre de 2019, participei do projeto de Iniciação à Gestão, orientado pela Profa. Dra. Paula Carolei, no qual desenvolvi um estudo com o título “Design de estratégias de acessibilidade em cursos de graduação, extensão e espaços de convivência virtuais”. Nesse estudo foi desenvolvido um Framework, que apresenta recomendação para a análise e validação de espaços virtuais acessíveis embasado na teoria sociointeracionista.

Durante a minha vivência como professor da Língua portuguesa, penso em minhas aulas, às que tive como aluno e às sequências baseadas em meu planejamento e exercício. Vivenciei a imersão digital apenas no Ensino Médio, realizado exclusivamente em escola pública, onde não haviam recursos; por isso foi apresentada apenas em uma perspectiva íntima, quando a internet ainda era discada, por esse motivo o meu letramento digital ocorreu de modo autônomo, realizando diversos erros neste processo. As aulas eram presenciais e como sempre estudei em escolas públicas, existiam recursos ínfimos ao que tange o universo em rede (digital); as aulas possuíam estrutura clássica e o conceito de respeito estava sempre atrelado ao sentimento de medo, desenvolvido através de práticas comportamentalistas. Durante este processo poucos tinham celulares e, aparentemente, as pessoas eram mais próximas – este contexto abrange, também, uma realidade vivida no interior de São Paulo.

Durante a minha formação tive a oportunidade de conviver com várias pedagogas que trabalhavam em escolas montessorianas. O interessante desta escola é

que os profissionais acreditam na autonomia das crianças. Valorizam o autoconhecimento e discute-se o quanto a criança é capaz de aprender com os seus próprios erros e percalços.

Origina-se, assim, a perspectiva de um mediador consciente da potencialidade da criança e que confia na sua capacidade mediante as suas necessidades.

Basicamente, faz-se muito importante tratar como para muitos indivíduos este método tornou-se obsoleto, principalmente, pelo fato de não evidenciar as principais tecnologias. No entanto, Steve Jobs, o renomado e saudoso designer, financiou diversos aplicativos cuja principal teoria circundava os valores de Montessori. Em minha experiência como professor, sempre busco esse “olhar pelo diverso”. A oportunidade de ter contato com muitos jovens, faz com que desenvolvamos este caráter da empatia e, conseqüentemente, ampliamos este conceito, por meio dos diálogos, que visam atenuar as diferenças, valorizar o contato humano e busca incentivar os processos de ensino e aprendizagem de forma colaborativa.

Mediante os aprendizados nos últimos meses tem sido desafiador pensar em uma imersão tecnológica possível, positiva e que atue de forma efetiva na vida dos jovens. As dinâmicas tem sido uma constante em minha realidade como professor, visto que consigo visualizar comportamentos diferentes e inclusive desinibição de alunos pouco participativos em aulas convencionais.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a Educação a Distância ganhou amplitude no contexto do Ensino Superior ao longo das últimas décadas, tanto na formação inicial (em cursos de graduação), quanto na formação continuada (no nível de extensão, aperfeiçoamento e pós-graduação lato sensu) e mais recentemente com a aprovação dos cursos de pós-graduação stricto sensu (BRASIL, 2018).

Notamos que essa expansão tem recebido influência de diversos direcionamentos, entre eles podemos destacar: fatores econômicos, o desenvolvimento da internet, a forma como as pessoas vêm se relacionando, se comunicando e lidando com as informações e conhecimentos, o desenvolvimento de novas linguagens e artefatos tecnológicos, o acesso facilitado diante de condições de deslocamentos deficitários, a flexibilidade temporal e espacial, a Acessibilidade digital, entre outros.

Ao longo desse progresso tornou-se “imprescindível a exigência de novas metodologias, da qualificação docente e do emprego dos recursos de tecnologias digitais da informação e comunicação” (SCHLÜNZEN; MALHEIRO; PEREZ, 2009, p.290). Esse crescimento também é manifestado no número de matrículas. Indicativos esses que demonstram o acesso aos estudos a um número maior de pessoas.

De acordo com o Censo da Educação Superior de 2017 (INEP - Sinopse Estatística da Educação Superior, 2018) foram 1.756.982 matrículas em cursos de graduação a distância. A análise realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) informa que houve aumento nas matrículas nos cursos presenciais e a distância entre os anos de 2016 a 2017, e esse “aumento é ocasionado, principalmente, pela modalidade a distância, que teve uma variação positiva de 27,3% entre esses anos” (INEP - Notas Estatística da Educação Superior, 2018, p.11). Incluindo outros níveis de ensino o Censo da Educação a Distância de 2017 (ABED, 2018) contabiliza um total de 7.773.828 matrículas na Educação a Distância, no ano de 2017.

Dentre o público inscrito no Ensino Superior, em cursos presenciais e a distância está a pessoa com deficiência considerada como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Atualmente, de acordo com o Censo 2010 (IBGE, 2010) dos 45 milhões de brasileiros que apresentam algum tipo de deficiência 17,6% têm Ensino Médio completo e 6,6% já concluíram o Ensino Superior.

Vale destacar que este público durante muito tempo se encontra à margem do sistema educacional na Educação Básica e mesmo após terem conquistado esse direito a sua chegada ou conclusão do Ensino Médio ainda era incipiente. A partir de uma ampla legislação, programas e políticas voltadas ao desenvolvimento da educação inclusiva no país, observa-se por meio dos relatórios emitidos anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) que vem ocorrendo nos últimos anos um número crescente de matrículas desses estudantes na Educação Básica e observa-se que a chegada e conclusão desses alunos no Ensino Médio têm aumentado e conseqüentemente têm sido cada vez mais frequente a entrada de pessoas com deficiência no Ensino Superior, incluindo na Educação a Distância.

Mais especificamente, sobre as matrículas no Ensino Superior desse público, observa-se a partir da pesquisa realizada por Schlünzen Junior; Schlünzen; Malheiro e Santos (2015) e dos dados do INEP (INEP, 2014) que a quantidade foi aumentando gradualmente entre os anos de 2000 (2.173 matrículas) a 2013 (30.148 matrículas) nos cursos presenciais. Já nos cursos a distância nota-se o surgimento a partir do ano de 2007 com 137 matrículas e, no ano de 2013, com 7.417.

Embora esses dados sejam importantes e demonstram que o acesso ao Ensino Superior por parte das pessoas com deficiência está sendo ampliado, Malheiro e Schlünzen Junior (2018) alertam que isso não quer dizer que as condições para que essas pessoas realizem o curso com equiparação de oportunidades tenha sido asseguradas, ou seja, que durante a sua formação, essas pessoas estão tendo acesso ao conhecimento e estão conseguindo realizar suas atividades acadêmicas de maneira acessível.

Visando o reconhecimento e respeito à diferença e a valorização da diversidade com vista a contribuir com a desconstrução de situações segregacionistas e na busca de avançar em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora do universo acadêmico (BRASIL, 2008) não devemos esperar que a pessoa com deficiência se adapte às estruturas acadêmicas já existentes (SCHLÜNZEN JUNIOR; SCHLÜNZEN; MALHEIRO; SANTOS, 2017). Nesse sentido, os autores explicam que para uma sociedade se tornar inclusiva é preciso ser dada a oportunidade para que todos possam desenvolver as suas diferentes potencialidades e

para isso são necessárias ações que considerem as questões de Acessibilidade e do Desenho Universal¹.

Para a compreensão de alguns conceitos citados, infere-se de acordo com o Decreto nº. 5296/2004 (BRASIL, 2004) que a Acessibilidade é considerada, a condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte, dos dispositivos, e dos sistemas e meios de comunicação e informação utilizados pelas pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

O mesmo documento, define as barreiras, como qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade das pessoas de se comunicarem ou terem acesso à informação (BRASIL, 2004).

Na Educação a Distância, as dificuldades encontradas pela pessoa com deficiência são provocadas por estas barreiras, que são ocasionadas pela inadequação no processo educacional que incluem o desenho do curso, aspectos da ergonomia cognitiva, recursos materiais didáticos, ambiente virtuais e acompanhamento pedagógico (MALHEIRO; SCHLÜNZEN JUNIOR, 2018). Condições essas que segundo os autores impedem a plena e efetiva participação, em igualdade de oportunidades, com os demais estudantes no ambiente acadêmico.

Articulado às questões da acessibilidade, vale destacar que na execução das funções de um designer educacional é comum a utilização de projetos e a construção de frameworks para nortear os caminhos possíveis na busca de novas práticas educacionais demonstrada nas práticas de ensino presencial ou de ensino à distância.

Desse modo, a criação de um framework para buscar trajetórias possíveis e mecanismos de acessibilidade na prática e no manuseio de uma determinada plataforma justifica-se através da necessidade da construção desses modelos.

Nesse direcionamento vale esclarecer que, em 2019, foi desenvolvido por meio do projeto de Iniciação à Gestão da Unifesp (ANEXO) um quadro de análise de ambiente

1 De acordo com a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Desenho Universal corresponde a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva; (II, Art. 3o, Capítulo I, Título I, BRASIL, 2015).

virtual de aprendizagem tendo como referência a concepção de Educação Mediada proposto por (CAROLEI, 2018).

Quadro 1 – Framework Sociointeracionista

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÕES DO PROFESSOR
ESCUITA	Ex: Diversidade de gêneros de produção das entregas propostas pelo curso em que o aluno possa se posicionar e questionar	Ex: Atividades que propõe o compartilhamento, práticas, contextos, singularidades	Os alunos realmente participaram? Eles se sentiram ouvidos? Eles se sentiram a vontade de participar e propor	Se mostrou disponível para escutar? Deu feedbacks de apoio e de ampliação? Incorporou a fala dos alunos transformando suas práticas
EMPATIA	Ex: Recursos diversos que tragam provocações, tensões sobre outras formas de ver e perceber o mundo	Ex: Ações investigativas de diversos setores da sociedade e que possa propor ações e transformações	Os alunos conseguiram sair da sua visão de mundo e se colocar no lugar do outro? Conseguiram tocar e ser tocado pelo outro?	Se colocou no lugar do aluno? Proporcionou e mediou situações para mobilizar alunos que não estavam sendo empáticos
INTERAÇÃO	Ex: Produções coletivas e abertas nos quais as pessoas possam se projetar, perceber relações, debater, formar pares e estreitar vínculos.	Ex: Atividades em que as pessoas possam debater, ser provocados e criar vínculos, vivenciando as diferenças e as possibilidades de diálogo	Os alunos interagiram? Trocaram experiências? Criaram vínculos? Aprofundaram relações?	Incentivar e valorizar o posicionamento do aluno; Assertividade e clareza nos apontamentos., explicitou as relações e interações para valorizá-las e ampliá-las
COLABORAÇÃO	Ex: Produção colaborativa que incentivem e inspirem a criação coletiva e colaborativa	Ex: atividades em que os atores criem processos e produtos coletivos e colaborativos nos quais as pessoas materializem ideias juntos	Os alunos trabalharam e criaram juntos? A autoria foi de todos?	Apoiou a criação coletiva , dando feedbacks de ampliação apontando os pontos que precisam ser aprimorados mediando conflitos e potencializando as tensões e diversidades .

Fonte: CARNEIRO; CAROLEI, 2019

Neste processo, foram pesquisados os aspectos pedagógicos relacionados à teoria sociointeracionista, quanto à teorias e estudos que abrangem o uso de ferramentas

cuja função seria a de proporcionar aspectos relacionados à acessibilidade em ambientes virtuais.

Em “Educação mediada”, Carolei (2018) afirma que: “Todas as relações são mediadas por símbolos, artefatos, lugares e papéis sociais e culturais.” No entanto, refletir sobre este processo possibilita a ação de “colocar luz” em intervenções que privilegiam as transformações sociais; facilitem e potencializem de forma intencional as relações, os vínculos, os diálogos, as interações, as diversas maneiras de participação. Além disso, deve-se propiciar e favorecer as etapas que permeiam criação e a autoria nestes processos.

Para além da produção de uma lógica baseada no consumo, a educação mediada cumpre o seu papel, quando possui a função intrínseca de colaborar na transformação social do indivíduo. Desse modo, valores como a empatia e a alteridade constituem-se como essenciais na formulação de um projeto, o primeiro conceito baseia-se no exercício de se colocar no lugar do outro de forma efetiva, enquanto o segundo consiste em repensar os projetos educacionais conforme as demandas e necessidades das novas gerações. Conforme propõe Carolei (2018):

As intervenções numa educação mediada não são diretivas, de uma forma que determinem o caminho, mas elas geralmente são muito provocativas, muitas vezes para explicitar incoerências e dar visibilidade aos problemas e injustiças, e principalmente para destacar quando é preciso “dar voz” aos diversos atores e participantes. Mas não se tem um resultado determinado a priori, o processo é construído e reconstruído no coletivo. (CAROLEI, 2018, p. 06).

Nesse direcionamento refletimos: sobre os recursos e estratégias de escuta, como podemos escutar o outro? Que estratégias podem nos ajudar a compreender melhor a história do outro, sua perspectiva, seus valores, suas dificuldades, suas sensibilidades?

Feuerstein (ABED *apud* MEIER & GARCIA, 2007) propõe que a educação quando mediada pelo professor permite intervenções necessárias para a aquisição de conhecimento do alunado. Nesse contexto, Abed corrobora: “Os recursos metafóricos, lúdicos e artísticos serão ressaltados como mediadores privilegiados nas relações entre os atores/autores da cena pedagógica e os objetos do conhecimento.” (ABED, 2014, p. 58).

Desse modo, o uso de recursos e estratégias de ensino permitem e favorecem a cumplicidade destes indivíduos mediante o seu próprio processo de ensino e aprendizagem, além de estimular àqueles que estão desestimulados.

O conceito de significado, também, se torna um elemento importante neste processo, porque tal representação modifica o processo habitual de ensino, isto é, ao invés de memorizar o conteúdo teórico de uma determinada matéria, será preciso desenvolvê-la de forma prática, problematizá-lo e debater-lo de modo a criar um ambiente contestador e não meramente pacífico, onde os alunos são somente receptores de informação.

A partir do que foi apresentado, questiono: quais são os mecanismos necessários para prover a acessibilidade na Web, principalmente, ao abranger a universalidade proposta pelo ambiente da Universidade?

OBJETIVOS

Objetivo geral

Desenvolver um framework embasado na perspectiva sociointeracionista e nos aspectos da interação humano-computador em relação a acessibilidade web e fazer a validação de uma disciplina do Curso TEDE.

Objetivos específicos

- Identificar aspectos considerados dificultadores no uso da plataforma do TEDE que possam ser aperfeiçoados com a finalidade de inserir formatações com o propósito de torná-la mais acessível às pessoas com deficiência.
- Analisar o framework da estrutura desenvolvida no projeto de extensão desenvolvido pela B.I.G (Bolsa de Iniciação à Gestão – UNIFESP) para ajustá-lo frente ao desenvolvimento dessa pesquisa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Essa pesquisa tem como fundamentação teórica a Ergonomia Cognitiva, o Sociointeracionismo e o Design Universal, para a construção do Framework. A seguir contextualizaremos essas bases teóricas partindo da explicação sobre o conceito e aplicação de Framework.

Framework e suas funcionalidades

O conceito de framework está relacionado aos aspectos organizações de uma determinada sistêmica que visa, principalmente, demonstrar percursos possíveis na constituição de um determinado projeto. Na área de Design Educacional, estabelece-se a necessidade de fundamentar estratégias para organizar, gerir, avaliar e desenvolver tal protótipo.

Para tanto, a construção de tal ferramenta depreende-se como: “O objetivo de um framework é permitir a reutilização de código através do estabelecimento de um modelo de construção de aplicações pertencentes a um determinado domínio.” FAYAD (1999) apud ASSIS & MACIEL (2008).

Observa-se na literatura pesquisada que a construção de um framework também tem embasamento na perspectiva das Engenharias e foram construídas mediante às Ciências da Comunicação. No entanto, evidencia a necessidade de ampliação de seu significado, ao que concerne o papel do designer, observa-se a necessidade de projetar de forma descritiva; imagética; por meio de mapas mentais; de estruturas relacionadas às diversas áreas do conhecimento.

Ao ampliar o conceito transposto deste objeto em construção, é possível denotar a necessidade do uso e da manipulação deste material, de modo a operar feito um elemento norteador das análises provenientes das atividades embasadas nos processos de ensino e de aprendizagem, que serão realizadas por meio das etapas previamente estipuladas no projeto.

Assis (2008) aponta que torna-se necessário identificar funcionalidades específicas para o desenvolvimento de um framework. Tal construto poderá auxiliar no levantamento criado com o objetivo de delinear as ações necessárias e, além disso, definir quais são as ferramentas já utilizadas em um determinado método e quais são os processos que visam ampliar o funcionamento de um determinado objeto.

Portanto, observa-se a necessidade de ponderar as facilidades do usuário; o gerenciamento do repositório e os requisitos funcionais e não-funcionais. Dessa maneira, poderá ser constituída quais são as funções e tarefas do designer educacional.

Design Universal e as suas funcionalidades

De acordo com o Centro de Design Universal (The Center for Universal Design) da Universidade Estadual da Carolina do Norte, o desenho universal é sustentado por sete princípios que passaram a ser mundialmente adotados em planejamentos e obras de acessibilidade (REZENDE, et. al, (2013), assim como determina a NBR9050 de 2015 instituída pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2015). A seguir destacamos os princípios do Design Universal tendo como referência o The Center for Universal Design.

1º Princípio: Uso equitativo ou equiparável: Útil para pessoas com diferentes habilidades e capacidades, oferecendo os mesmos meios para todos os usuários, evitando, na medida do possível, segregar ou estigmatizar determinados grupos. Nesse sentido, disponibiliza privacidade e segurança de forma igualitária a todos. Tem-se como exemplo as portas com sensores, que identificam a aproximação de uma pessoa para se abrirem e podem ser utilizadas por pessoas de qualquer altura e peso.

2º Princípio: Uso Flexível: Acomoda um grande leque de habilidades e preferências individuais, oferecendo opções de diferentes formas de uso. Proporciona acesso e uso tanto para destros quanto para canhotos. Facilita a precisão do usuário e oferece adaptação ao seu ritmo. Pode-se citar como exemplos um computador completo, contendo uma interface especializada, ou um leitor de tela instalado, ou até mesmo um mouse que pode ser utilizado por destros e canhotos.

3º Princípio: Uso Simples e Intuitivo: Proporciona utilização de fácil compreensão, independente da experiência do usuário, de seu conhecimento, habilidades linguísticas ou grau de concentração, eliminando complexidade desnecessária. Assim, considera as expectativas e intuição dos usuários, acomodando um amplo leque de níveis de escolaridade. Organiza as informações de acordo com sua importância e oferece mecanismos de alerta e de resposta efetivos durante e após a realização de determinada tarefa. Sanitários com placas informativas para distinguir o feminino do masculino e para informar que também pode ser utilizado por pessoas com deficiência contemplam este princípio.

4º Princípio: Informação de fácil percepção: Comunica efetivamente as informações necessárias, independente das condições do ambiente ou habilidades sensoriais do usuário, utilizando diferentes formas de apresentação dessas informações, maximizando sua legibilidade. Além disso, oferece compatibilidade com uma variedade de técnicas ou ferramentas utilizadas por pessoas com limitações sensoriais. Utilizar diferentes formas de comunicação como placas, avisos sonoros, Braille, entre outros, auxilia um projeto a seguir este princípio.

5º Princípio: Tolerância ao erro: Minimiza o risco de ações involuntárias ou acidentais. Distribui elementos de forma a diminuir o risco de erros, disponibilizando os elementos mais utilizados de forma mais acessível e eliminando, isolando ou protegendo elementos que ofereçam risco. Disponibiliza avisos de perigo ou risco e não permite ações inconscientes em tarefas que exijam cautela como, por exemplo, escadas com corrimão e que não sejam tão íngremes.

6º Princípio: Baixo Esforço Físico: Produtos que possam ser usados de forma eficiente e confortável e com o mínimo de esforço. Permite que o usuário possa manter-se em uma posição corporal neutra, utilizando uma força operacional razoável. Minimiza ações repetitivas e esforço físico contínuo como, por exemplo, projetar maçanetas de portas que não exijam um esforço grande para girar, ou até mesmo do tipo alavanca, que possibilitam a utilização dos cotovelos, caso o usuário possua uma deficiência motora.

7º Princípio: Dimensão e espaço para aproximação e uso: Tamanho e espaço apropriados para acesso, alcance, manipulação e uso, independentemente da estrutura corporal, postura ou mobilidade do usuário. Permite que qualquer usuário, sentado ou de pé, alcance todos os componentes de maneira confortável, acomodando variações no tamanho da mão ou punho. Proporciona espaço adequado para o uso de ferramentas adaptadas como, por exemplo, a projeção de um sanitário público com espaço suficiente para ser utilizado por um obeso, uma pessoa alta ou uma pessoa com deficiência que faz uso da cadeira de rodas.

Desse modo, tais princípios ajudam a nortear caminhos para a construção de ferramentas que visam constituir acessibilidade aos conteúdos, ao manuseio e uso dos dispositivos fornecidos, entre outros aspectos. Discorrer as etapas de tal universalidade denominam os objetivos que circundam a análise deste projeto.

Observa-se que os conceitos de Acessibilidade e do Desenho Universal estão estreitamente ligados e relacionados ao processo de inclusão das pessoas com deficiência (Malheiro; Schlünzen Junior; Schlünzen; Santos, 2015). Para os autores, essas concepções

em conjunto favorecem a diversidade humana e contribuem para melhor qualidade de vida, não só da pessoa com deficiência, como de todos.

Ergonomia Cognitiva

Partindo da premissa de que todas as pessoas podem ter, em qualquer momento da trajetória escolar, situações de desvantagens inerentes às dimensões física, intelectual, sensoriais, cognitivas entre outras, as instituições precisam organizar-se para implementar metodologias inclusivas e Acessibilidade, processos de análises e Ergonomia Cognitiva (CAÑAS e WAERMS, 2001) para que o Ensino Superior contribua para a formação global do estudante, garantindo seu acesso, permanência, e participação com qualidade, de acordo com os pressupostos da educação inclusiva e os dispositivos da legislação vigente.

Para a compreensão de alguns conceitos citados, esclarece de acordo com o Decreto nº. 5296/2004 (BRASIL, 2004) que a Acessibilidade é considerada, a condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte, dos dispositivos, e dos sistemas e meios de comunicação e informação utilizados pelas pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. O mesmo documento, define as barreiras, como qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade das pessoas de se comunicarem ou terem acesso à informação (BRASIL, 2004).

As dificuldades encontradas pela pessoa com deficiência em espaços de aprendizagem online são provocadas por estas barreiras, que são ocasionadas pela inadequação do projeto de design educacional do curso e que envolvem recursos materiais didáticos, ambiente virtuais impedindo assim, a plena e efetiva participação, em igualdade de oportunidades, com os demais estudantes no curso (MALHEIRO; SCHLÜNZEN JUNIOR, 2018).

A especificidade da Ergonomia Cognitiva se encontra dentro do conceito mais amplo da definição da ergonomia² e trata dos processos mentais, tais como a percepção,

² A definição de Ergonomia adotada em 2000 pela *International Ergonomics Association* (IEA) tem sido a referência internacional para a área. No Brasil, a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) também se orienta por essa definição: A ergonomia pode ser definida como a adaptação do trabalho ao homem ou, mais precisamente, como a aplicação de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para conceber ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia”. Ela se divide em três grandes áreas especializadas: física, organizacional e cognitiva (FALZON, 2014).

a memória, o raciocínio e as respostas motoras, com relação as interações entre as pessoas e outros componentes de um sistema. Os temas centrais compreendem a carga mental, os processos de decisão, o desempenho especializado, a interação homem-máquina, a confiabilidade humana, o estresse profissional e a formação, na sua relação com a concepção pessoa-sistema (FALZON, 2014 p. 5).

A Ergonomia Cognitiva é uma disciplina científica que estuda os aspectos comportais e cognitivos e a relação entre o ser humano e os elementos físicos e sociais do ambiente, mediados pelos artefatos (CAÑAS; WAERMS, 2001, p.4).

Nesse contexto, faz-se necessário apresentar uma breve explicação sobre o que se entende por cognição a partir dos autores. Para Cañas e Waerms (2001) a cognição se refere a aquisição, manutenção e uso do conhecimento. Porém, é importante diferenciar os tipos de cognição. Se o interesse é analisar o conhecimento que a pessoa possui, estamos falando de cognição mental. Por outro lado, se o interesse é sobre como as pessoas se comunicam e se comportam, estamos falando de cognição comunicativa. E por fim, se o interesse é sobre a transferência de conhecimento entre uma pessoa e um artefato, estamos falando de cognição distribuída. Indiferentemente qual é a cognição que está em foco, o sistema cognitivo humano será sempre o ponto de referência para estudarmos a interação.

Quando combinamos a cognição e ergonomia, fazemos para indicar que o nosso objetivo é estudar os aspectos cognitivos da interação entre as pessoas, o sistema de trabalho e os artefatos, com o objetivo de projetar uma interação para ser eficaz. Os processos cognitivos, tais como percepção, aprendizagem ou a função de resolução de problemas possuem um papel importante na interação e são utilizadas para explicar as funções cognitivas, tais como a procura de informação e interpretação, tomada de decisão e resolução de problemas.

Atualmente, os artefatos, especialmente as tecnologias digitais de informação e comunicação tem sido introduzidos na rotina das pessoas para facilitar suas atividades sejam elas pessoais (vida diária), profissionais (ambiente do trabalho) e educacionais (cursos presenciais e a distância). Para as pessoas que possuem deficiência elas podem ainda ser um grande diferencial. Radabaugh (1993) explica que para as pessoas sem deficiência, a tecnologias digitais de informação e comunicação torna as tarefas mais fáceis de serem realizadas. Para as pessoas com deficiência, a tecnologias digitais de informação e comunicação pode tornar as tarefas possíveis de serem realizadas. Isso quer dizer, que em muitos casos, somente por meio de recursos de Acessibilidade empregados na

Educação a Distância é que muitas pessoas com deficiência conseguem de fato acessar o conteúdo do curso, se comunicar e participar de processos educacionais, ou seja, sem estes recursos seria impossível dada as condições motoras e sensoriais que muitas pessoas com deficiência apresentam.

Porém, é importante lembrar que não basta apenas conseguir acessar. É preciso analisar como se dá esse acesso, ou seja, a qualidade, segurança, eficiência e eficácia do processo. A eficácia do sistema é obtida pela otimização da execução de seus componentes, tanto humanos, como físicos (CAÑAS; WAERMS, 2001, p.43). É importante frisar que nesse ponto a atuação a análise Ergonômica Cognitiva é fundamental.

Cañas e Waerms (2001) explicam que é preciso considerar que o projeto de um curso envolve um papel social e cumpre uma função dentro dos objetivos que uma comunidade (instituição educacional ou empresa) possui. Sendo assim, o papel da Ergonomia Cognitiva nesse processo é contribuir na análise e proposições sobre o que as pessoas pensam e fazem dentro de uma plataforma educacional. Os autores explicam que dentro dessa perspectiva de análise, o projeto de um curso precisa ser desenvolvido de forma participativa entre engenharia do sistema, educadores e usuário (estudantes, entre eles os que possuem deficiência) para que o resultado seja um projeto contextualizado, onde a análise da Ergonomia Cognitiva faça parte do início até o final do desenvolvimento do projeto.

A Ergonomia Cognitiva é uma ciência enraizada e entrelaçada entre outras e se encontra em evolução. Falzon (2014, p.33) explica que por se tratar de uma ciência nova, e para se adaptar entre as outras, ela “, importa mais do que exporta”. Portanto, a análise ergonômica visa observar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho, aplicando os conhecimentos da ergonomia com a incorporação de outras áreas do conhecimento. Apresentamos a seguir uma síntese da relação da Ergonomia Cognitiva com a psicologia cognitiva; inteligência artificial; engenharia cognitiva e cooperação proposta por Falzon (2014), junto complementamos com exemplo aproximado o contexto aqui tratado, que é a Educação a Distância.

Ergonomia Cognitiva e Psicologia Cognitiva: A Ergonomia Cognitiva empresta da psicologia cognitiva modelos e métodos. Em troca, ela a ajuda a escapar do cognitivismo, ao enfatizar que a atividade não tem só uma dimensão cognitiva, mas está também imersa num contexto que em parte a condiciona. A psicologia cognitiva desempenhou um papel fundamental nas ações conduzidas sob o nome de ergonomia do programa de computador e da programação, na concepção e avaliação de interfaces

homens-máquinas, no controle de processos e nos estudos de confiabilidade. Mas é importante destacar que a concepção do homem como sistema de tratamento da informação, popular nos princípios da ergonomia, tem se passado progressivamente para as concepções de tipo construtivista (FALZON, 2014).

A análise Ergonômica Cognitiva recorre com muita frequência aos métodos de análise cognitiva da atividade. Um bom exemplo na nossa área é a aplicação da análise das atividades propostas nos cursos a distância, ou seja, a relação do que o enunciado apresenta e como esse enunciado é percebido e interpretado pelo aluno.

Ergonomia Cognitiva e Inteligência Artificial: as relações entre a ergonomia e a inteligência artificial são importantes e se dão com frequência por intermédio da psicologia cognitiva. Um primeiro exemplo, amplamente difundido, é o da concepção e utilização de computadores. Os problemas de codificação, representação, memorização, organização e tratamento da informação e dos conhecimentos são pontos de interação das duas disciplinas. Acredita-se que a ergonomia e a psicologia cognitiva podem inspirar a ciência da Inteligência Artificial, está por sua vez lhes comunica conhecimentos, dos quais têm sido amplamente explorados por elas, como a distinção dos conhecimentos declarativos, as noções de regra de produção e de simulação do raciocínio humano, entre outras.

Ergonomia Cognitiva e Linguística/Semiótica: É importante frisar que essa relação possui ramificações com as ciências da informação e as ciências da comunicação, pois as diferentes disciplinas que as compõem têm relações com a ergonomia dos sistemas modernos (FALZON, 2014).

O universo da Educação a Distância tem um caráter simbólico muito acentuado: em particular, a linguagem e os signos que desempenham um papel importante na comunicação da mensagem do conteúdo e na interação entre os envolvidos.

Sabemos que a linguagem intervém nas comunicações naturais e naquelas veiculadas pelos meios de transmissão, como por exemplo a internet. A adaptação desses meios de transmissão está muito relacionada à ergonomia. A análise do material verbal coletado por meio de entrevistas ou no decorrer das verbalizações (após aplicação dos testes da ergonomia cognitiva) é com frequência uma etapa indispensável da análise ergonômica. A linguística e a semiótica têm também um papel com frequência essencial na concepção das instruções, enunciados, tutoriais, manuais, guias entre outros (FALZON, 2014).

Ergonomia Cognitiva e a Engenharia cognitiva e cooperação: Embora a ergonomia tenha por muito tempo se concentrado na atividade individual, ela também não

demorou a perceber a importância dos aspectos coletivos. Assim, sugeriu a adição do plural à noção de Sistema homem-máquina; Sistema homens-máquinas querendo dizer que o homem estava inserido num sistema que o colocava em relação não com uma máquina apenas, mas com outros homens e outras máquinas (FALZON, 2014). Transpondo para o trabalho realizado na Educação a Distância, podemos fazer a relação com o sistema de interação entre os alunos, entre esses e os professores, entre alunos e professores e o conteúdo.

Portanto, observa-se que a Ergonomia Cognitiva é composta por conhecimentos de diversas ciências e se relaciona com outras de importância inquestionável. Porém, considera-se relevante frisar que se trata de uma área aplicada. Ela se assemelha às ciências naturais e sociais, que constroem os seus conhecimentos a partir de observações e experimentações, em condições controladas e comprovadas, realizando-se mensurações e análises dos fenômenos (IIDA; BUARQUE, 2016, p. 67).

Diferentemente do ensino presencial, a Educação a Distância envolve aspectos adicionais que dependem de muita carga cognitiva, como: manuseio de interface informatizada, tomada de decisão, solução de problemas, memória, atenção, leitura, concentração. Além do desafio que se coloca aos alunos e professores que se encontram fisicamente distantes e que por tanto, precisam lidar com as questões temporais na comunicação, esses aspectos adicionam conexões complexas na realização das atividades educacionais realizadas pelos envolvidos.

A partir de Lida e Buarque (2016) entendemos que em todos esses aspectos a Análise Cognitiva tem como objetivo, focalizar o conhecimento, habilidades cognitivas e processos decisórios das ações realizadas diante do desempenho de uma atividade. Geralmente é usada para avaliar o desempenho dos seres humanos envolvidos em atividades que exigem carga mental associada a interfaces e controles complexos. Essas atividades exigem uso de modelos mentais, processamento das informações necessárias para o comando e controle de processos, tomadas de decisões, detecção e correção de erros (IIDA; BUARQUE, 2016, p. 106). O resultado da análise geralmente é transformado em um parecer detalhado. Esse parecer ergonômico compreende um texto ou quadro onde apresenta os problemas observados e sintetizados sugestões hierarquizadas de melhoria, aspectos a serem priorizados, predições e conclusão.

Embora o design universal e a ergonomia cognitiva contemplem contribuições para pensarmos os aspectos acessíveis das interfaces computacionais e da linguagem

web, faz-se necessário ampliar o estudo da acessibilidade em relação aos aspectos de interação e mediação entre sujeitos envolvidos no processo educacional.

Vygotsky: A Perspectiva Sócio interacionista

Segundo Oliveira (2009), Vygotsky busca compreender três questões: A relação entre seres humanos e o ambiente físico e social; relação entre trabalho, homem e natureza e; uso de instrumentos e desenvolvimento da linguagem.

As funções psicológicas superiores, estudadas por Vygotsky, possuem suporte biológico, visto que são produtos provindos da atividade cerebral. Estas funções recebem tal nomenclatura, porque referem-se a mecanismos considerados intencionais, ações voluntárias do indivíduo, que são conscientemente controladas.

Dessa forma, proporciona independência e autonomia em seu meio presente. A imaginação, memória, capacidade de previsão e planejamento são algumas das potencialidades presentes na atividade cerebral humana. Este indivíduo é capaz de realizar ações conscientes.

Tais processos apontados não são inatos, estes se originam e se desenvolvem através das relações entre pares. Além disso, a prática é internalizada nesse processo, dando origem a formas culturais de comportamento. A internalização apontada refere-se à utilização de marcas externas, influências culturais e sociais, que são transformadas em processos internos de mediações.

Segundo Oliveira (2009), Vygotsky possuía uma diversidade de estudos em relação ao desenvolvimento e interação humana. A primeira refere-se à interação dialética entre o homem e seu meio sociocultural, sob o qual é apontado que as características humanas não estão presentes nos sujeitos desde o seu nascimento, estas são desenvolvidas com o decorrer do tempo e com o desenvolvimento do indivíduo.

As funções psicológicas superiores, apresentadas anteriormente, possuem caráter próprio decorrente da interação do sujeito com seu contexto sociocultural. Este contexto social determina a análise psicológica que compreende o humano em relação às mudanças que ocorrem no desenvolvimento mental.

Vygotsky aponta ainda que a base do funcionamento psicológico está atrelada ao cérebro, este órgão é visto como o principal elemento da atividade mental.

Sobretudo, o cérebro é compreendido como um sistema aberto, que possui grande plasticidade, acredita-se que seu funcionamento e estrutura podem e são moldados ao

longo da trajetória histórica de uma determinada espécie e também pelo desenvolvimento único e individual de cada sujeito. Possuindo tal aparato cognitivo e cerebral, auxiliador das atividades psíquicas, o homem é capaz de produzir e desenvolver sistemas para interagir com o mundo e outros homens, mediando suas relações, essa interação se constitui através de signos e, posteriormente, a linguagem.

Desta forma, é possível afirmar que são nas relações com o mundo material e social que se desenvolvem as possibilidades humanas.

Segundo Vygotsky, a estrutura fisiológica humana, aquilo que é inato, não é suficiente para produzir o indivíduo humano, na ausência do ambiente social. As características individuais (modos de agir, de pensar, de sentir, valores, conhecimentos, visão de mundo etc.) dependem da interação do ser humano com o meio físico e social. (REGO, T. C. R., 1998, p. 61).

Partindo da psicologia sócio-histórica, sob a qual tomamos como base a psicologia histórico-cultural de Vygotsky, podemos conceber uma visão das práticas pedagógicas dentro da sala de aula e, caso seja necessário, para o acompanhamento psicológico. Assim, a professora necessita de uma perspectiva crítica para suas ações, e a abordagem vygotskiana é crítica, pois, concebe o homem como ativo, social e histórico (BOCK, GONÇALVES, FURTADO, 2007, p. 17).

O professor deve ser o mediador entre o conhecimento e o aluno, pois segundo Vygotsky, a zona de desenvolvimento proximal é responsável pelo processo de amadurecimento das ideias, assim é nele que deve atuar o ensino. Assim, o professor tem a função de organizar e sistematizar os conteúdos, visando à promoção da formação dos processos psicológicos superiores.

Entende-se a partir de Bock; Gesser; Nuernbeg (2018) que existe a necessidade de análise de ambientes virtuais de aprendizagem de maneira que as singularidades dos sujeitos envolvidos sejam contempladas e que a eliminação de barreiras e implementação de práticas colaborativas possam contribuir para que os estudantes, tenham acesso ao conhecimento, e que suas possibilidades de participação e interação sejam efetivadas.

Tecnologia Assistiva

De acordo com Malheiro apud Brasil (2019), pode-se afirmar que a Tecnologia Assistiva, também conhecida como Ajuda Técnica ou Tecnologia de Apoio, está representada através de produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologias adaptadas

e projetadas com a finalidade de aprimorar a funcionalidade da pessoa com deficiência. Além disso, tais ações visam favorecer a autonomia; total ou assistida.

Mediante ao Comitê de Ajudas Técnicas da Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência (Corde), conforme destacado por Malheiro (2019), a Tecnologia Assistiva caracteriza-se como uma área do conhecimento, formada por meio de elementos interdisciplinares, que estão relacionados aos produtos e recursos; às metodologias, estratégias, práticas e aos serviços. Esses meios visam incutir autonomia e independência às pessoas com deficiências.

Segundo Galvão Filho e Damasceno apud Malheiro (2019), observa-se a disponibilização dos recursos referidos garantem condições de estudar e aprender juntos aos seus colegas. Desse modo, a utilização da Tecnologia Assistiva possibilita ou acelera os processos de ensino e de aprendizagem desses indivíduos. Nesse contexto, disponibilizar tais recursos visam humanizar o convívio com as diferenças.

Outrossim, mediante aos recursos provenientes do Comitê de Ajudas Técnicas (2009), apresenta-se diferentes aspectos tecnológicos, em relação aos aspectos mencionados, os elementos sensoriais (ajudas ópticas; recursos auditivos; ajudas cognitivas; recursos para deficiências múltiplas e ajudas para a comunicação alternativa) e através dos recursos estabelecidos nos computadores (hardware; software; acessórios para o computador; calculadoras especializadas; recursos de realidade virtual).

Portanto, os estudos desses elementos associados aos ambientes virtuais de aprendizagem são pertinentes, visto que através de tal análise torna-se possível indicar, observar e validar cada um dos recursos presentes nesse sistema. Concomitantemente, é possível estabelecer os elementos tecnológicos ausentes e denotar a relevância da inserção desses itens nas aplicabilidades das metodologias de ensino e de aprendizagem.

A partir do que foi exposto, entendemos que o emprego dos princípios do Design Universal, da Ergonomia Cognitiva e da Abordagem Sociointeracionista, assim como da Tecnologia Assistiva, na criação de framework, pode contribuir para análise e aprimoramento de ambientes e metodologias mais acessíveis e inclusivas na Educação a Distância e assim criar uma visualização de apoio e assim um diálogo.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desse estudo, o método da Design Science Research (DSR) entendido como a ciência que procura consolidar conceitos sobre o projeto e desenvolvimento de soluções para sistemas para melhorar sistemas existentes e resolver problemas e criar novos artefatos (DRESCH, et. al. 2015), foi escolhido para o desenvolvimento dessa pesquisa, uma vez que essa ciência procura desenvolver e projetar soluções para melhorar sistemas existentes, resolver problemas ou, ainda, criar novos artefatos para uma melhor atuação humana, seja na sociedade, seja nas organizações (DRESCH, et. al. 2015 p.45). Portanto, a natureza desse tipo de pesquisa costuma ser pragmática e orientada à solução. Utilizando-se desse método, Dresch, et. al. (2015) explicam que:

(...) o conhecimento deve ser construído a serviço da ação. É essencial não perder de vista que a design science, ainda que se ocupe da solução de problemas, não busca um resultado ótimo, que é comum em áreas como a pesquisa operacional, mas um resultado satisfatório no contexto em que o problema se encontra (DRESCH, et. al. 2015 p.45).

Embora parte da análise de um ambiente específico para a elaboração de um framework será levada em consideração a sua generalização, pois como Dresch, et. al. (2015) esclarecem, as soluções projetadas (nesse caso o framework) devem permitir uma generalização das prescrições, ou seja, precisam ser generalizáveis para uma determinada classe de problemas.

Universo da Pesquisa

Essa pesquisa se constrói com a iniciativa de elaboração de framework para analisar e contribuir no aprimoramento da plataforma de cursos a distância. Sendo que a sua aplicação no curso de Tecnologia em Design Educacional (TEDE) da Unifesp sob a ótica da Acessibilidade se dá por meio da validação do protótipo.

Portanto, intenciona ter como universo de análise dentro do curso TEDE e a Unidade Curricular 2 (UC2) de 2018, que tem como temática “Design educacional em contextos não formais, culturais e inclusivos”, selecionar uma disciplina para aplicação do Framework.

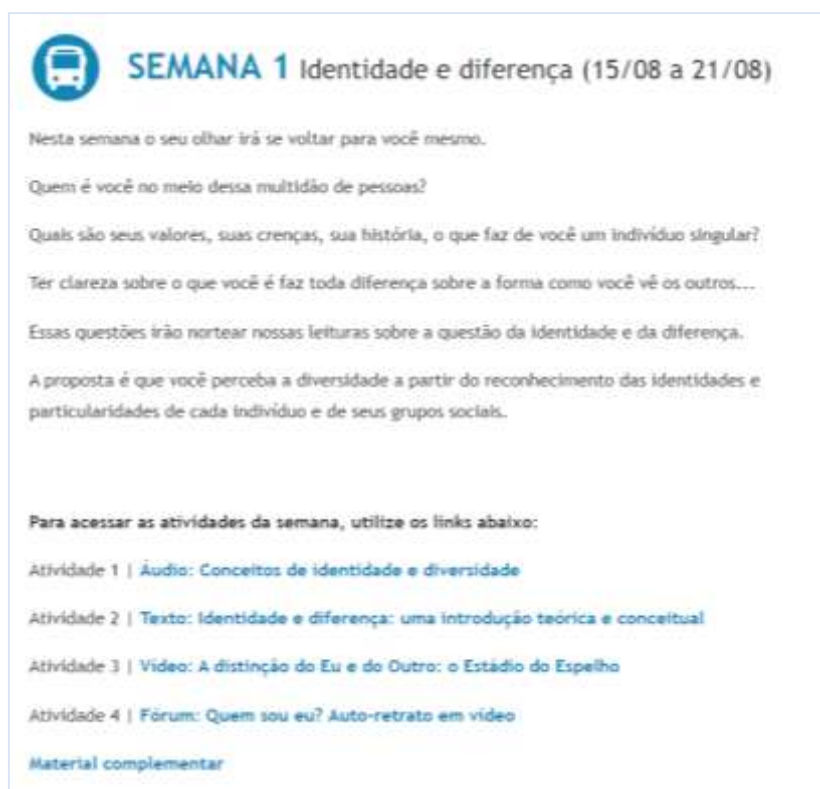
Devido ao contexto relacionado às atividades remotas e o desenvolvimento do projeto associado ao Trabalho de Conclusão de Curso ter sido realizado de forma à

distância foi necessário indicar a análise de apenas uma das disciplinas previstas no projeto. Embora outros professores tenham se interessado pelo projeto e outras disciplinas tenham feito parte da construção analítica proveniente dessa pesquisa.

Para isso, foi elaborado uma carta convite juntamente a um termo de consentimento livre esclarecido e encaminhada aos docentes responsáveis pelas oitos (8) subdisciplinas que compõem a referida UC. Destas, recebemos o retorno e autorização de seis (6) docentes referentes as disciplinas destacadas a seguir:

- Diversidade e Aprendizagem Não Formal

Figura 2 – Tela da disciplina



Fonte: UC2 - 2018

Etapas procedimentais

Para a condução dessa pesquisa as seguintes fases de desenvolvimento foram implementadas:

- 1 Fase analítica: Análise Contextual

- Nessa fase foi realizado um levantamento teórico dos pressupostos que fundamentam o desenvolvimento do Framework: sociointeracionismo, design universal, ergonomia cognitiva e tecnologia assistiva.
- 2 Fase de Modulação: Elaboração do Framework
 - Construção do Framework tendo como referência as bases teóricas e sua aplicação em projeto de design educacional.
- 3 Fase de aplicação.
 - Aplicação do framework analisando o ambiente de uma disciplina da UC2 do Curso TEDE.
- 4 Fase de Restruturação e Aperfeiçoamento.
 - Análise da aplicação e Restruturação do Framework.
- 5 Protótipo final.
 - Apresentação e descrição do Framework.
- 6 Análise dos dados da pesquisa.
 - Discussão sobre o processo de concepção, desenvolvimento, aplicação e restruturação do framework.

Processo de análise

Primeiramente, foi realizada uma análise previa das disciplinas e selecionamos a disciplina Diversidade e Aprendizagem Não Formal. A partir daí sucedeu-se uma série de análises de acordo com a dinâmica proposta pelo framework desenvolvido, ou seja, embasado no contexto do Design Universal, Sóciointeracionismo, da Ergonomia Cognitiva e das Tecnologias Assistivas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões foram organizados em três partes, na primeira apresentamos o protótipo do framework, na segunda a análise contextual descrevendo a disciplina Design Educacional em Contextos Não Formais Culturais Inclusivos, que foi escolhida para a aplicação e validação do protótipo e a terceira parte que se trata da apresentação das observações após a aplicação.

Parte 1 – Desenvolvimento do Protótipo

Entendemos que um framework é mais do que padrões ou modelo a ser seguido. Ele é um apoio ou guia de referências para apoiar e explicitar os elementos seja da intencionalidade pedagógica, dos elementos contextuais, dos elementos gamificados, bem como possível para serem utilizados na análise da acessibilidade.

Eles podem ser organizados em camadas, ou seções de preferência, que ajude a perceber como essas camadas estão interligadas, ou mesmo como esses elementos ajudem a perceber e aprimorar essas interconexões.

Portanto, a elaboração de Frameworks é útil para a organização de informações, sistematização de processos, análise de dados e integralização no desenvolvimento de sistemas e plataformas.

Tendo como referência os aspectos teóricos estudados desenvolvemos o Framework para a análise da acessibilidade e para isso organizamos os elementos em quatro seções que serão apresentadas a seguir. Para cada seção e item identificado, realizamos uma breve descrição orientadora seguindo a mesma lógica do framework sociointeracionista (que faz parte da primeira seção), ou seja, dividimos as observações em: recursos, atividades, participação dos alunos e ações do professor.

SEÇÃO 1: SOCIOINTERACIONISTA

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÕES DO PROFESSOR
	Diversidade de gêneros de produção das entregas propostas pelo curso em que o aluno possa	Atividades que propõe o compartilhamento, práticas, contextos, singularidades	Os alunos realmente participaram? Eles se sentiram ouvidos?	Se mostrou disponível para escutar? Deu feedbacks de apoio e de ampliação?

ESCUITA	se posicionar e questionar Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Eles se sentiram a vontade de participar e propor Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Incorporou a fala dos alunos transformando suas práticas Aplica [] Não se aplica [] Observação:
EMPATIA	Recursos diversos que tragam provocações, tensões sobre outras formas de ver e perceber o mundo Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Ações investigativas de diversos setores da sociedade e que possa propor ações e transformações. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Os alunos conseguiram sair da sua visão de mundo e se colocar no lugar do outro? Conseguiram tocar e ser tocado pelo outro? Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Se colocou no lugar do aluno? Proporcionou e mediou situações para mobilizar alunos que não estavam sendo empáticos Aplica [] Não se aplica [] Observação:
INTERAÇÃO	Produções coletivas e abertas nos quais as pessoas possam se projetar, perceber relações, debater, formar pares e estreitar vínculos. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Atividades em que as pessoas possam debater, ser provocados e criar vínculos, vivenciando as diferenças e as possibilidades de diálogo Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Os alunos interagiram? Trocaram experiências? Criaram vínculos? Aprofundaram relações? Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Incentivar e valorizar o posicionamento do aluno; Assertividade e clareza nos apontamentos., explicitou as relações e interações para valorizá-las e ampliá-las Aplica [] Não se aplica [] Observação:
COLABORAÇÃO	Produção colaborativa que incentivem e inspirem a criação coletiva e colaborativa Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Atividades em que os atores criem processos e produtos coletivos e colaborativos nos quais as pessoas materializem ideias juntos Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Os alunos trabalharam e criaram juntos? A autoria foi de todos? Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Apoiou a criação coletiva, dando feedbacks de ampliação apontando os pontos que precisam ser aprimorados mediando conflitos e potencializando as tensões e diversidades. Aplica [] Não se aplica [] Observação:

A partir da visitação do ambiente virtual de ensino, observamos a necessidade da união entre o núcleo discente e docente, a substituição da figura concreta do professor e sua reposição por uma estrutura de ensino que apoia a interação entre duas figuras igualmente capazes de ensinar e aprender. Com isso, obtemos a figura sociointeracionista exposta na Seção 1. Na qual entende-se as atividades e recursos provém um ambiente de reflexão e troca de saberes e, além disso a figura do professor é configurada na prática da

mentoria, o ensino se baseia, então, nos meios para alcançar o saber e não no conhecimento como produto de troca.

Integrado a isso, temos a necessidade de providenciar um ambiente virtual que propicie o adequado desenvolvimento das competências previstas pelas ementas criando um ambiente de acolhimento e aproximando a relação das figuras de aluno e professor.

SEÇÃO 2: DESIGN UNIVERSAL

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÃO DO PROFESSOR
PRINCÍPIO: USO EQUITATIVO OU EQUIPARÁVEL	Acesso ao recurso de Leitura. Como os textos são disponibilizados. Composição do conteúdo na tela. Uso das cores e tipografia. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Desenvolver o passo a passo do que precisa ser realizado. Critérios sobre o que foi solicitado. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Se a participação foi efetiva seguindo os critérios estabelecidos pelo professor? Foi possível o aluno ampliar o que foi solicitado? Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Feedback das atividades. Critérios que foram considerados. Aplica [] Não se aplica [] Observação:
FLEXIBILIDADE DE USO	Variabilidade de recursos quanto a tipografia e aos suportes solicitados em atividades. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Variabilidade de prazos e atividades que possuam experiências de feitura diversas. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Indicar uma pré-pesquisa de ação para verificar o perfil do alunado; Buscar analisar qual é o nível de letramento digital correspondente aos estudantes. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Analisar individualmente a experiência da sala. Constituir, também, análise comparativa em relação às experiências de docência desenvolvidas no Tede. Aplica [] Não se aplica [] Observação:
USO INTUITIVO	Recurso de alinhamento; tipografia. Adequação da linguagem utilizada. Variação do uso de material referido: texto escrito; proferido e imagético. Experiência prática e empírica. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Disposição de textos concisos e claros ao leitor. Objetivos bem delineados das atividades propostas. Disposição de leitura ou criação de diferentes gêneros textuais, sejam acadêmicos ou de outras vertentes. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Acessibilidade a disposição diretiva e objetiva. Indicação de possibilidades em relação à confecção das atividades. Incentivo ao material autoral e criativo do alunado. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Incentivo ao desenvolvimento de atividades autorais; criativas e com os critérios e habilidades provenientes do conceito trabalhado. Favorecer a compreensão coesa e coerente do conteúdo presente na disciplina. Disposição de imagens com descrição e representatividade sucinta. Aplica [] Não se aplica [] Observação:

INFORMAÇÃO PERCEPTÍVEL	<p>Diversificar a apresentação dos recursos disponíveis na plataforma. Incentivo às descrições de imagem ou de expressões que abrangem perspectivas sinestésicas ou empíricas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Enumerar recursos ausentes e presentes. Aperfeiçoar a usabilidade desses elementos. Inserir e ativar as ferramentas referidas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Verificação da usabilidade dos recursos. Indicação da inserção desses suportes na plataforma.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Preocupar-se com o uso efetivo dos recursos imagéticos e áudio descritivos. Ação de verificar e atualizar os recursos presentes na página.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
TOLERÂNCIA AO ERRO	<p>Bloqueio de páginas de alterações. Uso restrito de páginas editáveis do conteúdo. Informações pessoais de uso restrito.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Ativação de bloqueio de páginas privadas. Recursos de bloqueio das páginas editáveis. Uso regulado do bloqueio de atividades.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Orientar o professor sobre as informações e à didatização presentes no conteúdo. Manter os canais de diálogos, como fóruns, abertos, de forma a solucionar possíveis problemas de incompreensão.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Manuseio adequado da plataforma. Organização pré-determinada dos conteúdos editáveis presentes na plataforma. Indicar a possibilidade de canais de respostas às dúvidas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
BAIXO ESFORÇO FÍSICO	<p>Recursos de textos concisos e páginas com poucas informações, mas com a presença de instruções efetivas. Textos e imagens alinhados, bem descritos. Possibilidade e prazos diferentes para envio das atividades.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Configuração atualizada dos recursos de texto e envio de imagem. Letramento digital adequado ou orientação ao professor. Auxílio do designer educacional nas atividades provenientes em cada uma das etapas desenvolvidas no Tede.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação</p>	<p>Leitura e assimilação dos conteúdos presentes. Letramento digital mínima para nortear a leitura e uso dos canais de ensino e de aprendizagem da plataforma.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Preocupar-se com a exatidão das informações prestadas. Organizar a plataforma, minimamente, com o propósito de facilitar o manuseio dos recursos enquanto evidenciam-se os processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>

TAMANHO E ESPAÇO PARA ACESSO E USO	<p>Adaptabilidade do uso dos recursos da plataforma. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Repensar os suportes na formatação dos recursos presentes na plataforma. Viabilidade de visualização independente do suporte, como por exemplo, celular e notebook. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Acessar os conteúdos de forma regulada e organizada. Capacidade de compreensão e ativação dos recursos de adaptabilidade. Desenvolvimento da autonomia e do manuseio dos recursos referidos. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Disponibilizar tais recursos. Indicação de diferentes leituras para o aluno. Realizar a testagem de leitura em diferentes suportes. Diversificar a extensão de arquivos para além de dispositivos de leitura em formato pdf. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
---	---	--	--	---

Ao dar seguimento à análise acerca da acessibilidade da plataforma, um dos seguimentos conceituais essenciais a ser aplicado é o de design universal. Ao contrário da integralidade que visa o atendimento em todos os aspectos, a universalidade objetiva ampliar o acesso a maior parte do público, substituindo a visão individual pela coletiva. A avaliação segundo a visão universal está evidenciada na Seção 2.

SEÇÃO 3: ERGONOMIA COGNITIVA

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÃO DO PROFESSOR
DECODIFICAÇÃO/ CODIFICAÇÃO	<p>Recursos de textos escritos; proferidos e imagéticos. Legibilidade dos recursos referidos. Descrição dos enunciados objetivos e coesos. Ou seja, envolve os aspectos linguísticos e a semiótica (linguagem escrita e linguagem imagética) Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Aplicáveis aos contextos de ensino e de aprendizagem. Diversificação de envio de atividades. Possibilidade de leitura por intermédio de diferentes suportes e diversificando a linguagem (imagem, escrita, áudio) Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Desempenhar de forma diversa as atividades (usando múltiplas linguagens) Atuar nos fóruns de forma participativa e efetiva. Ler e compreender a percepção do outro. Indicar uma postura assertiva e comunicar eventuais dificuldades às pessoas com deficiência. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Disponibilizar tais variáveis. Indicar descrição dos textos propostos. Manter uma determinada regra na constituição das atividades. Buscar uma relação de linearidade nas atividades, inculir a cultura de tornar os exercícios complementares. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>

REPRESENTAÇÃO	<p>Representar os trabalhos/recursos materiais de modo diverso e se inserir no âmbito social de forma integral.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Viabilidade de recursos para realização de atividades.</p> <p>Uso dos diferentes recursos de acessibilidade para representar os exercícios propostos.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Delimitar eventuais dificuldade na execução de atividades.</p> <p>Constituir um mapeamento e organização das atividades desenvolvidas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Incentivar a realização de diferentes formas. Verificar aspectos que dificultam o processo de ensino e de aprendizagem do alunado.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
MEMORIZAÇÃO	<p>Demanda de conteúdo possível de ser memorizada.</p> <p>Recursos que demandem as diferentes formas de ensino e de aprendizagem.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Exercícios de fixação.</p> <p>Atividades práticas que visem a fixação do conteúdo.</p> <p>Questionamentos retóricos que incentivem as práticas memorização.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Viabilizar a efetividade dos recursos em direcionamento indicado em auto-avaliações.</p> <p>Realização de avaliações de fixação de conteúdo - tarefas semanais e contínuas.</p> <p>Assimilação de conteúdo de forma programáticas, indicar a matriz curricular e as estratégias de ensino previamente.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Indicar uma determinada linearidade nas atividades (começo, meio e fim).</p> <p>Dispor recursos para estudos diversificados.</p> <p>Construção de mapas mentais, feito pelos professores, com o propósito de demonstrar os conceitos básicos de uma determinada etapa.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>

Na Seção 3, tornamos evidente que os instrumentos, a usabilidade e a acessibilidade são essenciais para a otimização dos processos cognitivos ocorridos na dinâmica proposta pelo ensino-aprendizado e a harmônica alocação dos domínios sensoriais que produzirão e fortalecerão a aquisição do conhecimento por todos os indivíduos envolvidos. As ferramentas utilizadas para realização das atividades, a usabilidade da plataforma, o desenvolvimento de práticas e comunicação em ambiente virtual são o resultado da tecnologia assistiva.

SEÇÃO 4: RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÃO DO PROFESSOR

AUDIODESCRIÇÃO	<p>Presença de recursos de audiodescrição em vídeos e imagens nos ebooks e as demais imagens postadas no ambiente. Inclusão de faixa narrativa no repertório de ensino e de aprendizagem.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Indicação de criação de material com a procedência de recursos referidos.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Uso efetivo dos recursos realizada pelo alunado; investigação de recursos ausentes em interfaces específicas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Desenvolver atividades provenientes de ações que demandam tal recurso.</p> <p>Acionar a viabilidade de uso e configurá-lo.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
JANELA LIBRAS	<p>Inclusão de recurso da língua brasileira de sinais LIBRAS, principalmente em vídeo aulas cujos conteúdos teóricos norteiam os conceitos-base da disciplina.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Exposição diversificada do conteúdo teórico. Inclusão de enunciados em atividades propostas nas disciplinas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Oportunizar a diversidade de linguagem na manutenção das possibilidades de leitura para discentes com deficiência.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Possibilitar o recurso; Incentivar o uso universal da leitura, com o objetivo de indicar o acesso à Janela Libras.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
LEITOR DE TELA	<p>Possibilidade de uso de leitores de telas utilizados por pessoas cegas, como por exemplo NVDA, Jaws e Virtual Vision. Para fazer a leitura do conteúdo no ambiente e nos materiais escritos e acessar as atividades</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Testagem de conteúdo por meio de pré-visualização. Constituição dos recursos editáveis. Reformulação anual dos recursos e disposições dos suportes presentes na plataforma.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Visualizadores disponíveis. Totem sensível disponível. Feitura de atividade para além da digitação.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Manuseio de intérprete; disponibilidade ao menos a distância. Verificar diversidade na resolução do ambiente; inserção de diferentes resoluções nos suportes presentes.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
ALTO CONTRASTE E CONTRASTE	<p>Alteração da cor (background e fonte) e tamanho da fonte.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Construção de manual do usuário. Possibilidade de variedade no uso do aluno devido aos diferentes suportes existentes.</p> <p>Aplica [] Não se aplica []</p>	<p>Uso efetivo dos recursos disponíveis. Capacidade de manuseio dos recursos.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Efetivar o uso de tais recursos. Demonstrar a importância e enfatizar a necessidade de seu uso.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>

		Observação:		
TIPIFICAÇÃO DOS SUPORTES DE TEXTOS	PDF, RTF, Brofficer, ODT, DOC, DOCX Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Diversificação dos arquivos presentes nos suportes de texto. Fornecimento de material desenvolvido pela própria instituição. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Confecção de provas e avaliações específicas para discentes com deficiência. Diversificar as possibilidades de leitura e materiais de estudo de escuta, por exemplo. Aplica [] Não se aplica [] Observação:	Demonstração do conteúdo teórico através de diferentes suportes e possibilidades de leitura. Preocupar-se com a configuração dos textos e a possibilidade de desconfiguração em determinados suportes. Ampliar as tipificações de suportes sejam provenientes em textos escritos ou em descrições de discursos proferidos. Aplica [] Não se aplica [] Observação:

A Seção 4 foi elaborada considerando os recursos adicionais que as plataformas devem considerar para promover autonomia dos alunos, tais como interface adequada para navegação e utilização de leitores de tela, materiais com libras e audiodescrição e diversificadas extensões de disponibilização de arquivos de texto.

Rollings e Morris (2004) destacam que um planejamento não termina com a elaboração dos documentos iniciais e primeiros protótipos e, sim, prolonga-se ao longo de todo o desenvolvimento. Eles descrevem a importância da produção de frameworks como justamente o instrumento de mudanças no processo. Da mesma forma, Salen e Zimmerman (2006) ressaltam a importância de instrumentos que ajudem tanto na explicitação conceitual como no apoio a procedimentos práticos e concretos, assim, os frameworks são de muita ajuda nesse processo.

Após a elaboração do Framework que apresentamos nessas quatro seções acima, realizamos a análise da disciplina para aplicar esse instrumento com a finalidade de validá-lo. A seguir apresentaremos a análise contextual da referida disciplina.

Parte 2 - Análise Contextual: Disciplina Design Educacional em Contextos Não Formais Culturais Inclusivos

2.1. Aspectos gerais

Primeiramente, a constituição das vertentes da disciplina “Diversidade e Aprendizagem Não Formal” foi subdividida em quatro semanas. Dessa maneira, a aplicação de tais atividades ocorreu em 2018, a sua execução foi estabelecida entre as datas de quinze de agosto a onze de setembro.

Através de uma gravação de áudio, a professora Edna inferiu as três principais premissas dessa disciplina, assim pôde-se observar a preocupação em relação à identidade individual e a relação, principalmente, subjetiva e íntima do alunado. Em um segundo momento, através da divisão da semana, denota-se a importância da Alteridade e da Empatia, ou seja, da preocupação em relação à figura do outro, na sociedade contemporânea.

Por fim, a terceira premissa relaciona-se com o conceito de comunidade, da importância da constituição de uma sociedade colaborativa e que valoriza a coletividade, além da preocupação com o meio ambiente e às relações interpessoais, providas de respeito e tolerância.

2.2. Aspectos específicos

Na primeira semana, o título se evidenciou através das identidades diferentes. Dessa maneira, observou-se a realização de quatro atividades diferentes, embasadas entre suportes como áudio, texto, vídeo e fórum. Nesse primeiro momento, foi apresentado o estudo dos conceitos como identidade e diversidade. Posteriormente, também perceber a diferença e a importância em relação às identidades singulares.

Com a finalidade de avaliar, indicou-se a oportunidade também de descrever e de apresentar uma representação tanto de um vídeo quanto da escrita de um fórum com a finalidade de descrever um autorretrato, uma descrição, sob a qual evidencia o cotidiano e a realidade do alunado, na contemporaneidade.

O interessante de ser observado ainda na primeira semana é o quanto a professora apresentou músicas contemporâneas, cujas vertentes estavam relacionadas às questões sociais e apresentou temáticas que se relacionam com as questões da importância de

cultivar aspectos como a tolerância e o respeito em nossa sociedade e o quanto, muitas vezes, deve-se observar e lutar pelos nossos direitos, pelas nossas questões individuais.

Desse modo, o termo identidade foi abrangido, discutido a partir dos contextos de multiculturalismo e da importância da individualidade de cada um, incutida nos valores de respeito e tolerância nos âmbitos sociais.

Nesse contexto, foi indicada a leitura do texto “Identidade diferente”, uma introdução teórica e conceitual, cujo suporte refere-se a um artigo, no caso cujo de autoria de Kathryn Woodward.

Posteriormente, o alunado pôde assistir à apresentação do professor Alexandre Simões, cujo denominação indica: “Lacan e o estádio do espelho”, sob o qual o principal objetivo deste vídeo foi apresentar a distinção entre o eu e o outro evidenciados pelo conceito da metáfora do “espelho”.

Como atividade final dessa primeira semana, foi necessário realizar a construção de um vídeo. Conseqüentemente, apresentou-se a necessidade de abranger a questão da interação muito intensificada entre os componentes da Turma 02, do TEDE, em relação ao curso de Design Educacional e o quanto essa atividade foi representativa para a formação do alunado, inclusive isso pode ser evidenciado nos comentários efetuados no fórum específico, denominado “Quem sou eu?”, explicitado pelo autorretrato em vídeo, atividade foi dinâmica, representativa e a professora Edna enfatizou a importância de demonstrar um registro audiovisual em que pudesse ser exposto, principalmente, a questão dos gostos, da personalidade e a da própria maneira de evidenciar através dos valores, dos amores do alunado, e para isso seria imprescindível escolher uma canção e inserir apenas as representatividades de imagens, sem descrições, sem representações escritas, apenas a linguagem audiovisual.

Para o apoio dessa atividade, observa-se a presença de dois exemplos de atividades diferentes com a finalidade de explicitar o trabalho a ser desenvolvido, tais exemplos puderam ser referências nos nossos trabalhos e foram pertinentes, pois de trabalhos científicos embasados em ações do Senac, desempenhados e representados pela professora Edna.

Em contraposição, na **segunda semana**, denotou-se a relevância em conceituar a figura do outro, para tanto ler fragmentos do ensaio teórico sobre as relações estabelecidas ao do

livro: “Os estabelecidos e os outsiders” de Nobert Elias, a referência foi disponibilizada através de livro alocado na biblioteca digital da UNIFESP, cujo os estudantes tiveram tempo hábil para ler e se apropriar de tais conceitos.

Nesse período foi disponibilizado o material audiovisual com a finalidade de discutir a visão de autoridade, ou seja, visão do outro, a preocupação com o outro para além da posteridade. Dessa forma, como o material complementar, tornou-se possível acessar uma pesquisa feita pelo Jornal Fantástico da emissora Globo, cuja denominação se referia a série, quem sou eu. Através dessa série foram apresentadas diferentes tipificações de gêneros e, também, conhecer várias histórias e de identidades diferentes que com poderiam compor tal realidade.

Concomitantemente, foi disponibilizado o material fornecido através da emissora HBO denominado da “Fotógrafos cegos”, no qual teve a principal finalidade de demonstrar realidades e percepções muito diferentes das comumente utilizadas no cotidiano dos brasileiros.

Por fim, na segunda semana a atividade para finalização e atividade avaliativa, sob a qual teve finalidade o desenvolvimento da escrita de um fórum denominado: “Quem é o outro para você?”. A principal funcionalidade dessa atividade seria produzir o material visual, com o propósito de indicar a dissociação, muitas vezes, do outro de nós próprios. Isso seria possível? Ou ainda existe um outro dentro de você?

Tais provocações solicitadas através de indagações foram pertinentes pelo fato de provocar os nossos questionamentos. Nesse contexto, pode ser evidenciado uma diversificação em relação as apresentações e opiniões nos grupos e a produção audiovisual foi muito interessante, pois fora necessário pensar na música solicitada nas fotos, nas imagens, muitas vezes, que indicariam essas diferenças que existem em relação a vertente da democracia, do sincretismo religioso e muitas vezes que pode também ser propiciada pela nossa identidade de gênero e ou nossa própria sexualidade.

Na **terceira semana**, tratou-se o conceito de cidade educadora. “Como a cidade educa? Você acredita em uma cidade educadora?”. Para tanto, foram apresentados diversos trabalhos e conceitos através de textos e vídeos como, por exemplo, o texto: “Carta de Barcelona” e o vídeo: “Para entender a Estação da Luz”, tais realidades permitiram com que o alunado pudesse se situar em relações aos diferentes contextos sob os quais norteiam a nossa realidade como indivíduo, como ser humano.

Em relação as cartas, ao alunado foi demonstrado diferentes cidades e as suas possíveis finalidades e diferentes conceitos que se relacionam e demonstram vertentes de cidadania. Além disso, observou-se a importância do dialogismo e dos mecanismos, às vezes, apontados através de projetos culturais e informativos que delimitam a coexistência e a participação efetiva do indivíduo no contexto coletivo. Tais cartas, ou seja, indicadas pela denominação: “Carta das cidades educadoras”, foram embasadas através de declarações importantes como a Declaração Universal dos Direitos Humanos; a Declaração Universal dos Direitos do Homem; o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos Sociais e Culturais e as vertentes da Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural (2001).

O documentário apresentado pela TV Cultura, denominado Cidade Educadora, cujo principal objetivo foi demonstrar a importância da “Estação da Luz” em relação à cidade paulistana, demonstra e infere a descrição de diversos relatos com a finalidade de demonstrar a importância tanto do passado histórico, quanto do contexto contemporâneo, cujo se tornou um grande espaço tanto socioeconômico quanto, muitas vezes, do encontro de relações interpessoais propiciados tanto pelas vertentes do trabalho, quanto dos contextos pessoais específicos.

Em relação unânime ao contexto histórico, a Estação da Luz demonstra a sua importância tanto pelo viés do contexto relacionado a vertente, econômica é relacionada ao comércio do Café, e demonstra-se a relevância no caso da restauração desse espaço que faz parte das vidas de todo paulistano.

Como atividade final foi desenvolvido um registro fotográfico sobre os espaços utilizados e as formas em relação a como a sociedade ou a comunidade educa. Para tanto, fora realizado também a produção de vídeos ou imagens fotográficas com a finalidade de demonstrar o quanto a participação comunitária e as vertentes da colaboratividade são importantes para a existência humana e para a manutenção inclusive da realidade proveniente do contexto interpessoal.

Por conseguinte, tornou-se essencial tanto escrever pequenos textos com a finalidade de apresentar e de inferir as principais características de nossas cidades e apresentar também um vídeo com imagens e contexto audiovisual com a finalidade de apresentar essas cidades em contextos específicos.

Desse modo, poder trabalhar o contexto das diversidades, dos projetos existentes, muitas vezes, com a finalidade de contenção das desigualdades sociais e possibilitou também

apresentar a importância, principalmente, dos contextos de ação pacífica e apática da sociedade referente ao combate das mazelas sociais.

Com o material complementar as atividades da semana três, fora possível acompanhar a entrevista do interlocutor Gustavo Caldas Brito, denominada: Educação para Cidades adormecidas” referente ao módulo TED Blumenau. Também, foi disponibilizada a apresentação denominada a: “Relação de Braga, como contextos de cidade educadora”, tais vertentes foram extremamente importantes para estabelecer relações diferentes em relação ao contexto do conceito de cidade educadora.

Por fim, **na última semana**, ou seja, na semana o alunado teve a oportunidade de conhecer diversos projetos, denominados como “Precisamos falar do assédio”, “Ruas literárias no Recife”, “Filmes que voam” e “Fotografia tátil”.

A partir desses projetos os estudantes foram incentivados a descrever e a se preocupar em relação a quem o produziu, qual o público destinado, qual o alcance desse projeto, por exemplo, um contexto local regional nacional ou ainda internacional, quais os limites do projeto, ou seja, quais são os campos que são tidos como desafiadores e quais são os resultados de cada um desses projetos.

Por fim, **a atividade final da semana quatro**, se relacionou na escrita, compartilhada e colaborativa de um fórum com a finalidade de descrever cada um desses projetos em específico. Foram desenvolvidas análises tanto específicas desses projetos quanto compartilhadas, ou seja, análises tidas como comparativas.


Logo, a participação dos alunos foi efetiva, embora cada um tenha escrito ao seu modo, ao alunado foi facultado conhecer e descrever cada um desses trabalhos específicos. O importante em relação a escolha dos trabalhos da é a importância da diferença de cada uma dessas temáticas. Então, pôde-se transitar intervenções culturais, assim como no caso a diminuição, ou seja, contenção de práticas de violência ou do Femicídio e do assédio em relação à figura da mulher. Dessa maneira, o alunado estudou a questão de narrativas e dos contextos cinematográficos que visam realmente demonstrar a importância de descrever realidades de muitos brasileiros e ainda ao discutir a questão da fotografia tátil e observar trabalhos cuja finalidade seria se preocupar com a questão da acessibilidade em relação ao acesso desses espaços culturais.

Atividade final em relação à disciplina: “Design Educacional em Contextos Não Formais Culturais Inclusivos”, se relacionam com a vertente do Projeto integrador II. Por fim, os estudantes puderam discutir e tratar cada um dos aspectos relacionados a vertente do objetivo do Projeto Integrador, com a finalidade de pesquisar a questão do público alvo; estudar as personas específicas e pensar em estratégias de escuta. Além disso, estabelecer a curadoria com a finalidade de pensar sobre como executar esse projeto e, posteriormente, indicar os resultados esperados em relação tanto a inclusão, protagonismo e que ocorreu posteriormente, que foi efetivado no museu no caso que foi efetivado no “Memorial da Inclusão: os caminhos da pessoa com deficiência”, alocado próximo ao metrô Barra Funda, ou seja, no Memorial da América Latina.

Parte 3 - Aplicação e validação do Framework de acessibilidade

Nessa seção apresentamos os dados da aplicação do framework na disciplina Design Educacional em Contextos Não Formais Culturais Inclusivos. Decidimos incorporar a análise dentro dos quadros de cada seção para facilitar a visualização do que foi observado durante a aplicação. A seção 4, não foi preenchida, pois em 2018 não havia a inserção de recursos de tecnologia assistiva no ambiente do curso TEDE. Para maior visibilidade da estrutura do Framework, as orientações e observações incorporadas, decidimos incorporar cores e ícones representativos para cada seção.


SEÇÃO 1: SOCIOINTERACIONISTA

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÕES DO PROFESSOR
ESCUA	Diversidade de gêneros de produção das entregas propostas pelo curso em que o aluno possa se posicionar e questionar Aplica [X] Não se aplica []	Atividades que propõe o compartilhamento, práticas, contextos, singularidades Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Atividades individuais que visão	Os alunos realmente participaram? Eles se sentiram ouvidos? Eles se sentiram a vontade de participar e propor Aplica [X] Não se aplica []	Se mostrou disponível para escutar? Deu feedbacks de apoio e de ampliação? Incorporou a fala dos alunos transformando suas práticas Aplica [X] Não se aplica []

	<p>Observação: Pode-se evidenciar tanto recursos de textos escritos quanto audiovisuais e produções de trabalhos colaborativos.</p>	<p>apresentar diferentes conhecimentos de mundo e, conseqüentemente, inferência de fóruns colaborativos mediante a interpretação de textos e análise individuais das percepções dos trabalhos desenvolvidos.</p>	<p>Observação: De certo modo, observa-se participação efetiva, a demanda do curso é significativa e os alunos tanto respondiam as atividades propostas quanto interagiam, estabelecendo as relações interpessoais entre o alunado.</p>	<p>Observação: A professora evidencia perfil empático e descreveu os apontamentos positivos e negativos das atividades. No contexto presencial, conversou com cada um dos alunos e desenvolveu o fechamento das atividades propiciadas.</p>
<p>EMPATIA</p>	<p>Recursos diversos que tragam provocações, tensões sobre outras formas de ver e perceber o mundo Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Indicou as percepções das diversidades em relação às respectivas premissas: percepção individual; do outro; e do conceito de cidade cidadã, de compromisso com o contexto coletivo.</p>	<p>Ações investigativas de diversos setores da sociedade e que possa propor ações e transformações. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: De forma parcial pôde-se reconhecer diferentes realidades e percepções de mundo, cujas experiências propiciaram o despertar de valores como a empatia, a tolerância e a alteridade.</p>	<p>Os alunos conseguiram sair da sua visão de mundo e se colocar no lugar do outro? Conseguiram tocar e ser tocado pelo outro? Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Aqueles que puderam realizar as atividades propostas puderam refletir sobre as desigualdades provenientes do sistema capitalista contemporâneo e pudemos refletir sobre as relações humanas na contemporaneidade e repensar possíveis caminhos para a contenção dessas problemáticas.</p>	<p>Se colocou no lugar do aluno? Proporcionou e mediou situações para mobilizar alunos que não estavam sendo empáticos Aplica [X] Não se aplica [] Observação: De certo modo, as atividades de confecção de material audiovisual demandavam uma determinada proficiência do conceito de letramento digital. No entanto, muitos alunos justificaram a inabilidade e os trabalhos escritos foram considerados e trabalhados em conjuntos às produções propostas pela professora.</p>
<p>INTERAÇÃO</p>	<p>Produções coletivas e abertas nos quais as pessoas possam se projetar, perceber relações, debater, formar pares e estreitar vínculos. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Evidenciaram trabalhos desenvolvidos através de fóruns,</p>	<p>Atividades em que as pessoas possam debater, ser provocados e criar vínculos, vivenciando as diferenças e as possibilidades de diálogo Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Os fóruns e os trabalhos escritos</p>	<p>Os alunos interagiram? Trocaram experiências? Criaram vínculos? Aprofundaram relações? Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Os materiais analisados são de discussões bem desenvolvidas e observou-se a interação não somente em relação aos</p>	<p>Incentivar e valorizar o posicionamento do aluno; Assertividade e clareza nos apontamentos., explicitou as relações e interações para valorizá-las e ampliá-las Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Em diferentes momentos</p>

	cujo objetivo principal seria apresentar diferentes interpretações dos materiais analisados, sejam indicados através de vídeos; textos escritos ou materiais de áudio.	provenientes do material de síntese desenvolvido no curso possibilitaram a reflexão sobre o conceito de diversidade e o quanto as minorias sociais designam um determinado apagamento social na contemporaneidade.	conceitos abordados, mas também mediante às opiniões e percepções de mundo diferentes dos integrantes do TEDE.	das tratativas desenvolvidas tivemos a oportunidade de perceber o protagonismo e as provocações da professora, com a finalidade de indicar possíveis caminhos e interpretações dissociadas apenas do senso comum.
COLABORAÇÃO	Produção colaborativa que incentivem e inspirem a criação coletiva e colaborativa Aplica [X] Não se aplica [] Observação: As atividades produzidas na respectiva disciplina, permitiram construir, de forma parcial, um dos elementos indicados no Projeto Integrador. Desenvolvendo, principalmente, os aspectos das personas e descrevendo o contexto para a intervenção que ocorreu no Museu da Inclusão.	Atividades em que os atores criem processos e produtos coletivos e colaborativos nos quais as pessoas materializem ideias juntos Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Embora as atividades apresentem contexto coletivo e de recepção e criação de informações e desenvolvimento cognitivo, as atividades e os trabalhos desenvolvidos foram desempenhados de forma individual.	Os alunos trabalharam e criaram juntos? A autoria foi de todos? Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Não houve possibilidade de construção de objeto ou de conhecimento diretamente coletivo, apenas a percepção da troca de informações e experiências.	Apoiou a criação coletiva, dando feedbacks de ampliação apontando os pontos que precisam ser aprimorados mediando conflitos e potencializando as tensões e diversidades. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: As atividades desenvolvidas pelo alunado tinham como objetivo o ato de apresentar; divulgar e discutir as produções individuais provenientes de cada uma das semanas propostas. Desse modo, não evidenciou-se trabalho de cunho colaborativo, apenas indicados pela vertente da interação.

SEÇÃO 2: DESIGN UNIVERSAL

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÃO DO PROFESSOR
---	-----------------	-------------------	--------------------------------	--------------------------

<p>PRINCÍPIO: USO EQUITATIVO OU EQUIPARÁVEL</p>	<p>Acesso ao recurso de Leitura. Como os textos são disponibilizados. Composição do conteúdo na tela. Uso das cores e tipografia. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Os textos apresentados possuem formatações não editáveis disponíveis pela própria formatação em PDF ou através dos recursos desenvolvidas na página do curso, sem elementos editáveis para o usuário.</p>	<p>Desenvolver o passo a passo do que precisa ser realizado. Critérios sobre o que foi solicitado. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Infere-se este cuidado descritivo na realização das atividades, existem instruções tanto em formato de áudio (aba inserida no suporte) ou através de texto escrito nos textos introdutórios ao prospecto histórico evidenciado pela leitura/trajeto da disciplina e através do roteiro indicado para a feita das atividades.</p>	<p>Se a participação foi efetiva seguindo os critérios estabelecidos pelo professor? Foi possível o aluno ampliar o que foi solicitado? Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Os alunos realizaram as atividades, pelo fato dessas apresentarem visualização pública, pode-se evidenciar tais percursos. As ações foram efetivas, visto que pudemos desenvolver debate regrados de diferentes conceitos abordados em relação à diversidade.</p>	<p>Feedback das atividades. Critérios que foram considerados. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Os critérios norteavam a perspectiva da escrita formal, isto é, acadêmica e foram indicados cada um dos processos destinados à formatação do texto. As atividades foram corrigidas conforme os critérios de desenvolvimento e da possível interação nos fóruns indicados, para que as atividades não sejam apenas expositivas, mas também dialógicas.</p>
<p>FLEXIBILIDADE DE USO</p>	<p>Variabilidade de recursos quanto a tipografia e aos suportes solicitados em atividades. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Não existe a variabilidade de recursos em relação ao suportes, porque cada aluno utilizou os seus respectivos recursos e as atividades também dependeram, muitas vezes, do letramento digital de cada um.</p>	<p>Variabilidade de prazos e atividades que possam experiências de feita diversas. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Os prazos para o desenvolvimento das atividades era tido como fixo, visto que deveríamos entrega-las com o prazo de uma semana.</p>	<p>Indicar uma pré-pesquisa de ação para verificar o perfil do alunado; Buscar analisar qual é o nível de letramento digital correspondente aos estudantes. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Não existe evidência ao menos desse trabalho/pesquisa, visto que somos a segunda turma do curso de Design Educacional da Unifesp.</p>	<p>Analisar individualmente a experiência da sala. Constituir, também, análise comparativa em relação às experiências de docência desenvolvidas no Tede. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Tivemos a oportunidade de realizar o compartilhamento de experiências tanto de forma assíncrona quanto síncrona. Através das intervenções em atividades e por meio das aulas presenciais, a professora sempre foi presente e orientava nossas ações com rápidos feedbacks.</p>

<p style="text-align: center;">USO INTUITIVO</p>	<p>Recurso de alinhamento; tipografia. Adequação da linguagem utilizada. Variação do uso de material referido: texto escrito; proferido e imagético. Experiência prática e empírica. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Parcialmente, refletindo sobre o viés de letramento e para a formatação da turma, observa-se a linguagem adequada. No entanto, não existiam recursos de adaptabilidade, visto que os formatos de texto e de leitura eram fixos.</p>	<p>Disposição de textos concisos e claros ao leitor. Objetivos bem delineados das atividades propostas. Disposição de leitura ou criação de diferentes gêneros textuais, sejam acadêmicos ou de outras vertentes. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Parcialmente, visto que as atividades possuíam um viés mais prático, embora torna-se necessário letramento digital mínimo ou apoio pedagógico para desenvolvê-las</p>	<p>Acessibilidade a disposição direta e objetiva. Indicação de possibilidades em relação à confecção das atividades. Incentivo ao material autoral e criativo do alunado. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Os trabalhos exigiam rigor formal de escrita e deveríamos indicar fontes e realizar pesquisa dos materiais desenvolvidos. Os vídeos eram autorais, no entanto, seguiam um determinado roteiro pré-estabelecido.</p>	<p>Incentivo ao desenvolvimento de atividades autorais; criativas e com os critérios e habilidades provenientes do conceito trabalhado. Favorecer a compreensão coesa e coerente do conteúdo presente na disciplina. Disposição de imagens com descrição e representatividade sucinta. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Considero parcialmente, visto que embora os trabalhos fossem desenvolvidos de forma autoral, existia a necessidade de cumprir regras formais e estrutura que adaptariam tanto a leitura e interpretação similar das atividades desenvolvidas.</p>
<p style="text-align: center;">INFORMAÇÃO PERCEPTÍVEL</p>	<p>Diversificar a apresentação dos recursos disponíveis na plataforma. Incentivo às descrições de imagem ou de expressões que abranjam perspectivas sinestésicas ou empíricas. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Não há inferências de descrição de imagens para cegos; suportes para a alteração de recursos de fonte, como o tamanho, a cor, entre outras características. É importante salientar que no período do ano de 2018, não haviam alunos que necessitavam de tais recursos. No entanto, são elementos</p>	<p>Enumerar recursos ausentes e presentes. Aperfeiçoar a usabilidade desses elementos. Inserir e ativar as ferramentas referidas. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Pode-se indicar a necessidade de tela de contraste; formatação das fontes para leitura e não somente para edição de texto; as atividades eram alocadas em uma única páginas, em um contexto linear, poderia haver omissão da reprodução de</p>	<p>Verificação da usabilidade dos recursos. Indicação da inserção desses suportes na plataforma. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Não há espaço na plataforma para tais sugestões ou descrições. No entanto, seria interessante a inclusão de um pressuposto ícone para inserir canais de diálogo para indicar possíveis sugestões em relação a operação e manuseio do Ambiente Virtual de Aprendizagem.</p>	<p>Preocupar-se com o uso efetivo dos recursos imagéticos e áudio descritivos. Ação de verificar e atualizar os recursos presentes na página. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Não observa-se diferentes recursos imagéticos e áudio descritivos em relação à plataforma. Neste contexto, o professor apenas indicou possibilidades de aplicativos gratuitos e suportes provenientes do celular para a realização das atividades referentes aos vídeos e áudios a serem produzidos.</p>

	necessários que poderiam ser revistos e, conseqüentemente, inseridos.	abas, entre outros conceitos.		
TOLERÂNCIA AO ERRO	<p>Bloqueio de páginas de alterações. Uso restrito de páginas editáveis do conteúdo. Informações pessoais de uso restrito. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: As atividades são bem organizadas e possuem datas de bloqueio de envio das ações orientadas pelo professor. Também, pode-se observar espaços editáveis em relação aos respectivos grupos, sejam o dos professores ou dos alunos.</p>	<p>Ativação de bloqueio de páginas privadas. Recursos de bloqueio das páginas editáveis. Uso regulado do bloqueio de atividades. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Manuseio adequado do recurso; as ações são sempre indicadas através de datas pré-determinadas; a página do AVA, também, determina a edição dos trabalhos de produção textual, em até 30 minutos. Em relação às postagens, ficam abertas até o período pré-determinado pelo professor. O sistema de notas, está presente tanto no contexto do AVA, quanto através da Intranet e da atualização do histórico escolar do graduando.</p>	<p>Orientar o professor sobre as informações e à didatização presentes no conteúdo. Manter os canais de diálogos, como fóruns, abertos, de forma a solucionar possíveis problemas de incompreensão. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Nota-se a ausência de um canal de diálogo fixo na plataforma, com a finalidade de orientar e sugerir o diálogo contínuo, colaborando para a possível recuperação contínua do alunado. Em relação ao professor responsável, é possível notar o diálogo facilitado em relação a sua presença integral no sistema e nas demais interfaces digitais presentes.</p>	<p>Manuseio adequado da plataforma. Organização pré-determinada dos conteúdos editáveis presentes na plataforma. Indicar a possibilidade de canais de respostas às dúvidas. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Em relação aos canais de respostas às dúvidas, de forma integral, embora exista tal suporte, as dúvidas não eram respondidas através dele, portanto, não se constituía como um canal efetivo. Todavia, os conteúdos foram editados e monitorados de forma assertiva, indicando uma boa operação dos mecanismos de ensino e de aprendizagem dispostos no AVA.</p>
BAIXO ESFORÇO FÍSICO	<p>Recursos de textos concisos e páginas com poucas informações, mas com a presença de instruções efetivas. Textos e imagens alinhados, bem descritos.</p>	<p>Configuração atualizada dos recursos de texto e envio de imagem. Letramento digital adequado ou orientação ao professor.</p>	<p>Leitura e assimilação dos conteúdos presentes. Letramento digital mínima para nortear a leitura e uso dos canais de ensino e de aprendizagem da plataforma. Aplica [X]</p>	<p>Preocupar-se com a exatidão das informações prestadas. Organizar a plataforma, minimamente, com o propósito de facilitar o manuseio dos recursos enquanto evidenciam-se os processos de</p>

	<p>Possibilidade e prazos diferentes para envio das atividades.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Parcialmente, no entanto a demanda de leitura e de atividades juntamente às outras disciplinas eram densas, em um contexto integral, não evidenciava-se essa preocupação em um primeiro momento, no entanto, poderia inserir uma quinzena para realização das atividades, principalmente, as de produção audiovisual.</p>	<p>Auxílio do designer educacional nas atividades provenientes em cada uma das etapas desenvolvidas no Tede.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: A presença do Designer Educacional poderia propiciar a otimização da experiência do trajeto na própria disciplina. Poderia aperfeiçoar os recursos de acesso e leitura da plataforma.</p>	<p>Não se aplica [] Observação: Apresenta-se como um modelo simplificado e padronizado, visto que no TEDE, cada disciplina possui o seu padrão específico, uma orientação nesse sentido seria indicar uma estrutura que imprima maior identidade. Não há uma variabilidade de recursos sob as quais estão presentes na disciplina; observa-se que o aluno acessa o AVA pelo seu respectivo navegador. Portanto, o contexto de letramento digital seria adequado, no entanto orienta-se a indicar uma determinada preocupação em relação a variedade de recursos dos suportes utilizados, com a finalidade de ampliar e otimizar a experiência de leitura e compreensão de texto do alunado.</p>	<p>ensino e de aprendizagem.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Atividades bem divididas por meio de cores e setores específicos; datas diferentes de entrega e propostas completamente diferentes de abordagem, com a finalidade de incutir a progressão dos conceitos tratados.</p>
<p>TAMANHO E ESPAÇO PARA ACESSO E USO</p>	<p>Adaptabilidade do uso dos recursos da plataforma.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [X] Observação: Os recursos são dispostos de forma simplificada, de modo que o seu acesso é intuitivo para a maioria dos usuários. No entanto, a não-variabilidade de recursos pode dificultar a experiência no AVA, como por exemplo, um aluno cego.</p>	<p>Repensar os suportes na formatação dos recursos presentes na plataforma. Viabilidade de visualização independente do suporte, como por exemplo, celular e notebook.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Torna-se necessário formatar e editar</p>	<p>Acessar os conteúdos de forma regulada e organizada. Capacidade de compreensão e ativação dos recursos de adaptabilidade. Desenvolvimento da autonomia e do manuseio dos recursos referidos.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Para àqueles que possuem letramento digital mínimo evidencia-se a facilidade no manuseio</p>	<p>Disponibilizar tais recursos. Indicação de diferentes leituras para o alunado. Realizar a testagem de leitura em diferentes suportes. Diversificar a extensão de arquivos para além de dispositivos de leitura em formato pdf.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Os recursos utilizados foram: vídeos; áudios; fragmentos de textos sobre projetos;</p>

		para as diferentes mídias, visto que a abertura de abas não são possibilitadas dependendo do formato do celular e podemos observar também que alguns recursos não são tão acessíveis como o editor de texto e existe, também, um limite menor de produção escrita no manuseio pelo celular.	da plataforma, visto que os semestres e as disciplinas são segmentados. A disciplina analisada também possui subdivisões em relação às semanas, devido a organização da feitura de atividades.	documentários e artigos científicos.
--	--	---	--	--------------------------------------


SEÇÃO 3: ERGONOMIA COGNITIVA

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÃO DO PROFESSOR
				
DECODIFICAÇÃO CODIFICAÇÃO	<p>Recursos de textos escritos; proferidos e imagéticos. Legibilidade dos recursos referidos. Descrição dos enunciados objetivos e coesos. Ou seja, envolve os aspectos linguísticos e a semiótica (linguagem escrita e linguagem imagética)</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Uma das premissas seguidas pela presente disciplina inclui explorar a diversidade audiovisual dos recursos através, primariamente, de vídeos, textos, cartilhas, entre</p>	<p>Aplicáveis aos contextos de ensino e de aprendizagem. Diversificação de envio de atividades. Possibilidade de leitura por intermédio de diferentes suportes e diversificando a linguagem (imagem, escrita, áudio)</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Apesar da variedade de propostas as atividades, por vezes, se limitam ao âmbito dos fóruns e produção</p>	<p>Desempenhar de forma diversa as atividades (usando múltiplas linguagens) Atuar nos fóruns de forma participativa e efetiva. Ler e compreender a percepção do outro. Indicar uma postura assertiva e comunicar eventuais dificuldades às pessoas com deficiência.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: A disciplina e sua gestão foi efetuada de forma que a participação dos alunos na</p>	<p>Disponibilizar tais variáveis. Indicar descrição dos textos propostos. Manter uma determinada regra na constituição das atividades. Buscar uma relação de linearidade nas atividades, incutir a cultura de tornar os exercícios complementares.</p> <p>Aplica [X] Não se aplica [] Observação: As atividades possuíam nexos de causalidade com o passar das semanas, otimizando o</p>

	<p>outros. Ou seja, apresenta conteúdo em diferentes linguagens.</p>	<p>audiovisual na plataforma. Dessa forma as atividades apresentam variedade moderada, mas um entendimento completo da proposta.</p>	<p>plataforma foi efetiva. No contexto discente, a variedade de propostas não atrapalhou os alunos no entendimento e, conseqüentemente, na participação das atividades.</p>	<p>processo de ensino-aprendizado. Houve canal de comunicação aberto entre as ações propostas pelos professores e o feedback dos alunos tanto no contato individual quanto coletivo.</p>
<p>REPRESENTAÇÃO</p>	<p>Representar os trabalhos/recursos materiais de modo diverso e se inserir no âmbito social de forma integral. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: A apresentação da disciplina se deu de forma bastante ilustrativa de forma a ter boa representação, desde cartilhas ricas em infográficos, aulas gravadas ou por videoconferência à exposição de diversas plataformas que abordavam o conteúdo da disciplina</p>	<p>Viabilidade de recursos para realização de atividades. Uso dos diferentes recursos de acessibilidade para representar os exercícios propostos. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: A disciplina apresenta recursos simplificados e bastante difundidos, facilitando a realização das atividades. Isso é evidenciado na produção de textos, vídeos e áudios em formatos comuns como doc, docx, mp3 e mp4.</p>	<p>Delimitar eventuais dificuldade na execução de atividades. Constituir um mapeamento e organização das atividades desenvolvidas. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: A organização e mapeamento das atividades se da, preferencialmente, de maneira separada da plataforma. O sistema de solicitação das atividades é limitado a uma agenda interna da plataforma de abertura e fechamento automático das atividades, dessa forma a organização do alunado para cumprimento dos horários exige o acesso constante na plataforma.</p>	<p>Incentivar a realização de diferentes formas. Verificar aspectos que dificultam o processo de ensino e de aprendizagem do alunado. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: A adaptação da disciplina ocorre fora do período letivo, os aspectos dificultadores não são trabalhados totalmente na vigência das atividades. O feedback, portanto, é processado após o período avaliativo e, assim, dificulta a resolução de problemáticas relacionadas ao desenvolvimento de competências dos alunos.</p>

MEMORIZAÇÃO	<p>Demanda de conteúdo possível de ser memorizada. Recursos que demandem as diferentes formas de ensino e de aprendizagem. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: O referencial de ensino da disciplina possuía linguagem acessível e boa esquematização para melhor memorização</p>	<p>Exercícios de fixação. Atividades práticas que visem a fixação do conteúdo. Questionamentos retóricos que incentivem as práticas memorização. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Parcialmente, as atividades, apesar de variadas, não conseguem englobar a fixação de todos os conceitos trabalhados.</p>	<p>Viabilizar a efetividade dos recursos em direcionamento indicado em auto-avaliações. Realização de avaliações de fixação de conteúdo - tarefas semanais e contínuas. Assimilação de conteúdo de forma programáticas, indicar a matriz curricular e as estratégias de ensino previamente. Aplica [X] Não se aplica [] Observação: Apresenta ritmicidade na aplicação de atividades e estimula a auto-avaliação.</p>	<p>Indicar uma determinada linearidade nas atividades (começo, meio e fim). Disponibilizar recursos para estudos diversificados. Construção de mapas mentais, feito pelos professores, com o propósito de demonstrar os conceitos básicos de uma determinada etapa. Aplica [] Não se aplica [X] Observação: O processo é realizado de forma mais ativa através do alunado. O professor realiza orientações e faz a mediação dos processos.</p>

SEÇÃO 4: RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

	RECURSOS	ATIVIDADES	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	AÇÃO DO PROFESSOR
AUDIODESCRIÇÃO	<p>Presença de recursos de audiodescrição em vídeos e imagens nos ebooks e as demais imagens postadas no ambiente. Inclusão de faixa narrativa no repertório de ensino e de aprendizagem. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Indicação de criação de material com a procedência de recursos referidos. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Uso efetivo dos recursos realizada pelo alunado; investigação de recursos ausentes em interfaces específicas. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Desenvolver atividades provenientes de ações que demandam tal recurso. Acionar a viabilidade de uso e configurá-lo. Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>

JANELA LIBRAS	<p>Inclusão de recurso da língua brasileira de sinais LIBRAS, principalmente em vídeo aulas cujos conteúdos teóricos norteiam os conceitos-base da disciplina.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Exposição diversificada do conteúdo teórico. Inclusão de enunciados em atividades propostas nas disciplinas.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Oportunizar a diversidade de linguagem na manutenção das possibilidades de leitura para discentes com deficiência.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Possibilitar o recurso; Incentivar o uso universal da leitura, com o objetivo de indicar o acesso à Janela Libras.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
LEITOR DE TELA	<p>Possibilidade de uso de leitores de telas utilizados por pessoas cegas, como por exemplo NVDA, Jaws e Virtual Vision. Para fazer a leitura do conteúdo no ambiente e nos materiais escritos e acessar as atividades</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Testagem de conteúdo por meio de pré-visualização. Constituição dos recursos editáveis. Reformulação anual dos recursos e disposições dos suportes presentes na plataforma.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Visualizadores disponíveis. Totem sensível disponível. Feitura de atividade para além da digitação.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Manuseio de intérprete; disponibilidade ao menos a distância. Verificar diversidade na resolução do ambiente; inserção de diferentes resoluções nos suportes presentes.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
ALTO CONTRASTE E CONTRASTE	<p>Alteração da cor (background e fonte) e tamanho da fonte.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Construção de manual do usuário. Possibilidade de variedade no uso do aluno devido aos diferentes suportes existentes.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Uso efetivo dos recursos disponíveis. Capacidade de manuseio dos recursos.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Efetivar o uso de tais recursos. Demonstrar a importância e enfatizar a necessidade de seu uso.</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>
TIPIFICAÇÃO DOS SUPORTES DE TEXTOS	<p>PDF, RTF, Brofficer, ODT, DOC, DOCX</p> <p>Aplica [] Não se aplica [] Observação:</p>	<p>Diversificação dos arquivos presentes nos suportes de texto. Fornecimento de material desenvolvido pela própria instituição.</p> <p>Aplica []</p>	<p>Confecção de provas e avaliações específicas para discentes com deficiência. Diversificar as possibilidades de leitura e materiais de estudo de escuta, por exemplo.</p> <p>Aplica [] Não se aplica []</p>	<p>Demonstração do conteúdo teórico através de diferentes suportes e possibilidades de leitura. Preocupar-se com a configuração dos textos e a possibilidade de desconfiguração em</p>

		<p>Não se aplica []</p> <p>Observação:</p>	<p>Observação:</p>	<p>determinados suportes.</p> <p>Ampliar as tipificações de suportes sejam provenientes em textos escritos ou em descrições de discursos proferidos.</p> <p>Aplica []</p> <p>Não se aplica []</p> <p>Observação:</p>
--	--	---	--------------------	--

A importância do framework é realçada por Flanagan (2009) que apresenta esse instrumento como um processo de elaboração crítica no qual se destaca as questões éticas além das estéticas, elementos que ajudem a perceber a relação de julgamentos e consequências e impactos sociais, considerando esse tipo de instrumento como um elemento essencial de apoio à reflexão tanto para quem produz como para quem vivencia o game como jogador. Esse autor ressalta o quanto criar um ambiente simulado, que pode servir como gatilho de explicitação das diversas vozes e dos contextos sociais, deve ser bem feito e destacado.

Levy (2013) ressalta sobre a importância de se criar um framework para dar maior visibilidade aos processos complexos dos artefatos e processos que criamos e suas topologias. Para o autor, um framework tem mais do que um sentido documental. Por meio dele, temos que perceber as camadas conceituais, afetivas e perceptivas e como essas se relacionam. Essas camadas devem atender tanto os níveis vivenciados ou percebidos, ou seja, o que vai ser mostrado, como os metadados, ou seja, as camadas de sentido e de conceitos que estão diretamente relacionados com aquilo que é mostrado.

Portanto um framework pode ser muito importante também para enfatizar e explicitar as camadas, como nesse caso, as seções do framework de acessibilidade. É justamente essa explicitação é que torna a construção de um framework mais complexa devido aos conceitos, aos elementos abstratos e em como considerar todos esses aspectos de forma contextualizada.

CONCLUSÃO

O início desta pesquisa, corroborou na respectiva indagação: “Quais são os mecanismos necessários para prover a acessibilidade na Web, principalmente, ao abranger a universalidade proposta pelo ambiente da Universidade?”. Desse modo, compreendemos a partir desse estudo que os aspectos da teoria sociointeracionista correlacionadas com a análise da acessibilidade das interfaces, que se relaciona aos princípios do design universal e da ergonomia cognitiva, bem como corresponde ao acesso dos alunos. Em um primeiro momento, observamos a necessidade de tais aspectos estarem alinhados, visto que o professor deve atentar para a sua didática e metodologia aliada a tanto à questão do ato de gerir, quanto avaliar e propiciar os principais conceitos tratados em sua respectiva disciplina e também propiciar uma diversidade de acesso satisfatória em relação à leitura, interpretação e compreensão das atividades propostas.

Ao se refletir sobre os aspectos e elementos provenientes da tecnologia, com frequência espera-se um investimento financeiro considerável sobre tais mecanismos. No entanto, a aplicação na função do designer educacional pode propiciar um planejamento através de determinadas ações responsivas e objetivas que podem otimizar o tempo do professor e possibilitar uma prática mais efetiva em relação a sua didática e desenvolvimento de sua respectiva disciplina.

Ao analisar e compreender uma das disciplinas do TEDE, observa-se a necessidade, principalmente, de perceber o quanto, por mais que o professor possa orientar a sua intencionalidade em relação da acessibilidade, orienta-se a realização de aperfeiçoamentos dos elementos presentes tanto na disciplina quanto na plataforma.

Nesse contexto, a intencionalidade é diferente, por exemplo, de execução efetiva, ou seja, é essencial diversificar os suportes presentes na plataforma, verificar diferentes manuseios de leitura, interpretação e compreensão dos trabalhos escritos, audíveis e visuais.

Em um primeiro momento, é evidenciada a necessidade impressa integralmente no contexto estético, no entanto, posteriormente, integra-se a redação de diversos contextos até então desconhecidos, visto que é interessante, por exemplo, avaliar a ausência e presença de elementos pedagógicos para incutir à universidade o acesso aos processos de ensino aprendizagem. Portanto, não seria crucial ter um planejamento específico que deve ser cobrado dos alunos, mas também propiciar tornar acessível formações com a finalidade instrumentalizar os alunos em relação a execução dessa disciplina.

Uma outra vertente importante de ser relacionada é a questão da formação do professor. Assim como sucede tais processos com o alunado, ao avaliar as competências do docente, julga-se importante capacitar o profissional para que seja capaz de operar ações com a finalidade de perceber, identificar a importância de elementos acessíveis. O processo iniciado pelo design educacional seria tecnicamente difícil de ser inserido no seu método de ensino aprendizagem de forma corriqueira, visto que os princípios da universalidade, usabilidade e acessibilidade, muitas vezes, distanciam-se da formação base dos professores. Consideramos que a educação desenvolvida em ambientes online pode ser, muitas vezes, dialógica e proveniente de diferentes ciências que visam estabelecer mecanismos que a sobrepõe às diversas estratégias educacionais.

Portanto, alinhar a aplicabilidade dos mecanismos desenvolvidos a partir dos frameworks criados e validados mediante à análise, pôde materializar e sistematizar o quanto o trabalho do designer educacional é essencial e constrói-se de forma sólida, através da experiência e dos estudos abordados tanto no curso quanto na experiência do profissional em questão.

REFERÊNCIAS

ABED, Anita Lilian Zuppo. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica. São Paulo: 2014.

ABED. Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2017/2018. Censo EAD.BR: Curitiba: InterSaber, 2018. Disponível em: <http://abed.org.br/arquivos/CENSO_EAD_BR_2018_impreso.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2020.

ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2ª ed. Rio de Janeiro: 2015.

ASSIS, Semíramis Ribeiro de. MACIEL, Rita Suzana Pitangueira. Um framework de apoio ao desenvolvimento de aplicações baseadas em documentos. Faculdade Ruy Barbosa. 2008.

BOCK, G. L. K; GESSER, M.; NUERNBERG, A. H. Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v.24, n.1, p.143-160, Jan.-Mar., 2018.

BOCK, Ana Mercês Bahia. E GONÇALVES, M. G. M.; FURTADO, O. (orgs). Psicologia Sócio-histórica. 3ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2007. (p. 15-35)
BRASIL, Portaria nº 275, de 18 de dezembro de 2018. Dispõe sobre os programas de pós-graduação stricto sensu na modalidade a distância. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 2018. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=20/12/2018&jornal=515&pagina=126>> Acesso em: 04 abr. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 6 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm> Acesso em: 05 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. 2008. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192>. Acesso em: 04 abr. 2020.

BRASIL. Decreto nº. 5296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com

mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 05 abr. 2020.

CAROLEI, Paula. Educação Mediada. In: Material desenvolvido para o Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional. UNIFESP. 2018.

CAÑAS, J. J.; E WAERMS, Y. Ergonomía Cognitiva. Aspectos Psicológicos de la Interacción de las Personas con la Tecnología de la Información. Madrid: Editorial Medica Panamericana. 2001.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JUNIOR, José Antônio Valle. Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

FALZON, P. Ergonomia. São Paulo: Blucher. 2014.

FLANAGAN, M. Critical play: radical game design. MIT Press, 2009.

IIDA, I. BUARQUE, L. Ergonomia. Projetos e Produção. 3ª. Ed. São Paulo: Blucher. 2016.

INEP. Sinopse Estatística da Educação Superior, 2017. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse>>. Acesso em: 04 abr. 2020.

INEP. CENSO Escolar. Banco de dados (Microdados). 2014.

INEP. Notas Estatística da Educação Superior, 2017. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. Notas Estatística da Educação Superior 2017. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/yM8EpV>>. Acesso em: 04 abr. 2020.

LATOUR, B. Reagregando o Social. Uma introdução à teoria do Ator-Rede. São Paulo: EDUFBA e EDUSC, 2012.

LEVY, P. A Esfera Semântica. São Paulo: Editora Anne Blume, 2013.

MALHEIRO, C. A. L; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. Acessibilidade na Educação a Distância. Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de educação a Distância. Daniel Mill (org) Campinas: Papyrus Editora. 2018.

MALHEIRO, C. A. L. Acessibilidade, Desenho Universal e Tecnologia Assistiva. Disciplina Interação Humano Computador. Unidade Curricular II. Design Educacional em Contextos não Formais, Culturais e Inclusivos. Curso de Tecnologia em Design Educacional. 2019.

MILLER, C. H. Digital Storytelling: a creator's guide to interactive entertainment. Elsevier Oxford, 2004.

MEIER, Marcos & GARCIA, Sandra. Mediação da Aprendizagem: contribuições de Feuerstein e Vygostky. Curitiba: Edição do Autor, 2007.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky, Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2009.

REGO, T. C. R. Educação, cultura e desenvolvimento: o que pensam os professores sobre as diferenças individuais In AQUINO, J.G. (Org.). Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas. 1. ed. São Paulo: Summus, 1998

RADABAUGH, M. P. Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities - A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability, Março 1993.

REZENDE, A. L. A. et. al A trajetória da Inclusão. In Acessibilidade e Tecnologia Assistiva. Pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. SOUZA, A. P. et. al (org). Bento Gonçalves: 2013.

ROLLINGS, A.; MORRIS, D. Game Architecture and Design. Indiana: New Rider. 2004.

SALEN K.; E. ZIMMERMANN, (org). The game design models in The Game Design Reader: rules of play anthology. MIT Press, 2006.

SCHLÜNZEN JUNIOR, K.; SCHLÜNZEN E. T. M; MALHEIRO C. A. L.; SANTOS, D. A. N. Educação híbrida e inclusiva: Cenário e perspectivas do NeaD/Unesp. In: Práticas de EaD nas universidades estaduais e municipais do Brasil. Cenários experiências reflexões.

SOUZA, A. H. et. al. (org). Editora Udesc. ABRUEM. Câmara de Educação a Distância. 2015.

SCHLÜNZEN E. T. M; MALHEIRO C. A. L; PEREZ D. J. G. Programa de formação de professores a distância: perspectivas e diretrizes norteadoras. In: Formação de Educadores. O papel do Educador e sua formação. Sheila Zambello de Pinho (org) Editora Unesp. São Paulo, 2009.

VYGOTSKY, Lev. S. Pensamento e palavra. In: A construção do pensamento e da linguagem... São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev S. Introdução e Nota biográfica sobre L. S. Vygotsky. In: Vygotsky, Lev S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007. (p. 1 - 22).

VENTURINI, T. Diving in Magma: how to explore controversies with actor-network theory. Public Understanding of Science, v. 19, n. 3, 2010.

ZABALA, A.; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.