

# Algoritmos para melhorar e/ou facilitar o EaD

Alexsander Guimarães Melo<sup>1</sup>, Nairon Neri Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciência da Computação – Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC)  
Rua Palma Bageto Viol S/N – Barbacena – MG – Brasil

**Abstract.** *With the recent global pandemic, the entire world has changed the way the things are done. Economics changes, hospital changes, among so many other changes, including education. The e-learning, which was already being more common, received a big boost, and, being something that have sudden change, many problems were also noticed. This article has the objective to, beyond studying some of these problems, implement some algorithms that contribute for e-learning be better applied.*

**Keywords:** *e-learning, technology in education, e-learning improvements*

**Resumo.** *Com a recente pandemia global, o mundo todo mudou a forma de como as coisas são feitas. Mudanças econômicas, mudanças em hospitais, entre tantas outras mudanças, também houve a da educação. O ensino a distância, que já estava sendo mais utilizado, ganhou um grande impulso, e, sendo algo de mudança tão repentina, muitos problemas nele também foram percebidos. Este trabalho objetiva, além de estudar alguns desses problemas, implementar alguns algoritmos que contribuam para um EaD melhor aplicado.*

**Palavras-chave:** *Educação a distância, EaD, tecnologia na educação, melhorias no EaD*

## 1. Introdução

Em um mundo onde conhecimento e educação se tornam necessários para a formação e sucesso profissional de um indivíduo, e em um contexto de veloz mudança tecnológica, é inevitável que seja cada vez mais demandada novas formas de ensino. Sendo para muitos "estudo aberto", "estudo externo", etc., o Ensino a Distância, que já é um sistema utilizado há um bom tempo e tem o mesmo objetivo comparado a um curso presencial, vem sendo responsável por atender esse objetivo [Vidal 2002]. Ao invés do aluno ter uma interação pessoal direta na sala de aula, ele troca isso pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos, com apoio de uma organização e tutoria que propiciem uma aprendizagem independente e flexível [Olivera e Santos 2020].

Em 31 de Janeiro de 2020, a OMS declarou emergência global de saúde, por causa do recente coronavírus e, em 18 de março, apenas dois meses após essa decisão, o Ministério da Educação-MEC suspendeu as aulas presenciais em todo o Brasil através da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 [Oliveira et al. 2020]. Segundo Florence Bauer (2020), representante do UNICEF no Brasil, o país correria o risco de regredir em até duas décadas no acesso à educação. Em 17 de abril de 2020, foi autorizado pelo Ministério da Educação o EaD (ensino a distância) [Brasil 2020] e, de repente, todo o Brasil tinha uma nova forma de ensino principal. Em 2023, o número de alunos que cursam EaD pode chegar a ultrapassar os alunos que cursam presencial [IBGE 2019]. Essa pesquisa

foi feita também antes mesmo da pandemia, e, dito isso, é possível dizer que estejamos vivenciando o início do que virá a ser o comum do ensino daqui alguns anos.

Não simplesmente existindo essa seria uma solução fácil para o problema. O modo de ensino focado em Educação a Distância deve ser capaz de se sobrepôr as dificuldades causadas pela distância física que separa o aluno do professor e dos demais colegas, exigindo assim sistemas e implementações mais eficazes de ajuda ao aluno na solução de problemas e na capacidade de rápida adaptação ao novo método [Wilges, Lucas e Silveira 2004].

Para [Oliveira et al. 2020], é de grande importância que exista a formação de profissionais para atuarem em um cenário de maior contato tecnológico. Uma interface mais agradável ao usuário, com funcionalidades mais intuitivas e objetivas poderiam trazer grandes avanços ao EaD, que vem crescendo tanto ultimamente.

## **1.1. Objetivo**

Embora o número de ingressos a distância esteja crescendo desde 2009, a taxa de desistência também esteve em alta, desde 2010 [BRASIL 2020]. A melhoria nos cursos presenciais e a distância são metas necessárias para que essa taxa de desistência diminua, e esse trabalho foca a parte a distância dessa necessidade.

### **1.1.1. Geral**

O objetivo geral deste projeto é tentar implementar algoritmos capazes de auxiliar professores e alunos a lidarem melhor com o Ensino a distância, através de melhorias nas ferramentas já utilizadas por eles e nos materiais entregues do professor ao aluno.

### **1.1.2. Específicos**

- Criar uma aplicação que consiga melhorar alguns fatores de vídeo entregues por professores, como fazer cortes em pausas. Para gravações (que outrora foi uma aula ao vivo) entregue a alunos, a mesma aplicação deverá ser capaz de reproduzir, conforme o tempo do vídeo, as mensagens que foram digitadas por alunos ou mesmo algum outro participante.
- Criar um aplicativo para celular que disponibilize os vídeos que foram gerados em portais, ou sites da internet (dependendo da instituição).
- Nesse mesmo aplicativo, criar uma seção para que seja possível uma espécie de banco de dados dos arquivos que são neles exibidos. O professor/instituição de ensino teria a possibilidade de tornar seus vídeos ou certos materiais públicos, afim de facilitar o estudo e a pesquisa de alunos que utilizem.  
A ideia final por trás desse objetivo, é aumentar a taxa de pessoas que possuem o Ensino Médio completo.
- Realçar as vantagens que o ensino a distância tem sobre o ensino presencial, sem ignorar seus defeitos.
- Implementar um sistema de satisfação do usuário que utiliza o app.

## **1.2. Justificativa**

Dois dos principais benefícios que o Ensino a Distância proporciona para o aluno, é a flexibilidade e a liberdade. Tais vantagens extraem ainda mais a individualidade e o protagonismo que cada aluno tem a oferecer. Como já dizia Benjamin Parker "com grandes poderes vem grandes responsabilidades", e, para que esses privilégios ganhos pelos alunos sejam bem executados, boas ferramentas de estudos, melhor qualidade no vídeos e demais materiais recebidos e principalmente dedicação são fundamentais. Ainda que existam essas vantagens e diversas outras, o EaD no Brasil cresceu de forma repentina e emergencial por conta da pandemia que atrasou o planeta todo.

Sendo algo que veio de repente, boa parte dos professores e alunos tiveram grandes dificuldades. Dificuldades essas devido um tanto quanto a falta de preparo, quanto por falta de ferramentas preparadas especificamente para isso. Independentemente que muitos desses problemas sejam inviáveis de se resolver em um artigo, como a falta de aparelhos eletrônicos (celular, computador), falta de acesso a internet, [LORENA 2020] entre outros, uma melhoria nas ferramentas atuais usadas pra esses estudos, poderia trazer uma melhora significativa, e uma redução na taxa de desistência [Moreira et al. 2020].

## **2. Referencial teórico**

### **2.1. Educação a distância**

Com a crescente popularidade da Educação a Distância, é possível identificar ainda novos significados e definições, errôneas ou não sobre tal. Não existe somente uma definição para "o que é EaD", então é ideal que sejam apresentadas algumas visões. Para Dohmem (1967), EaD é uma forma "quase autodidata", em que o aluno evolui pelo material que tem acesso, onde alguns professores o acompanha com o auxílio de meios de comunicação, como correspondências. Para Keegan (1991), EaD é a separação física entre professor e aluno, eventualmente havendo encontros presenciais. Já para Moran (2002), educação a distância é o método mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. Entretanto, eles podem estar conectados, interligados por tecnologias, como a Internet [Cerigatto et al. 2018].

#### **2.1.1. Educação a distância X Ensino a distância**

É válido enfatizar que, embora comumente sejam usados como sinônimos, até mesmo para alguns autores, como Peters (1973), existe diferenças entre educação a distância e ensino a distância. Algumas características da educação a distância que expressam essas diferenças, segundo Keegan (1991) são: a separação (não somente física) do professor e do aluno, o que não acontece nas aulas presenciais ou nos cursos de ensino a distância; a influência de uma organização educacional que a diferencie do ensino presencial; o uso de conteúdo geralmente impresso (na época) para unir o professor e aluno [Carmo 2015]. Börje Holmberg (1981), citado por [Carmo 2015], diz que a principal característica da educação a distância é a comunicação não direta entre tutor e aluno, característica essa não presente em diversos cursos atuais, visto que vários cursos são feitos através de videoconferências (síncrono), em que há uma comunicação direta entre aluno

e professor. Dada as diferenças, neste artigo, todas as vezes em que for utilizado a sigla EaD, será referindo unicamente a educação a distância.

## **2.2. Surgimento do EaD**

Muitas pessoas associam erroneamente o ensino a distância como algo recente, dependente da TI; porém, seu primeiro relato no mundo é de 1728, em Boston (EUA), por meio de curso de Taquigrafia idealizado por Caleb Phillips. Os materiais eram enviados toda semana, através de correspondência. Em 1833, na Suécia, a Universidade de Lund oferecia um curso de composição, também a distância. Em 1840, na Inglaterra. As primeiras aulas para aprender um novo idioma, ocorreram na Alemanha, em 1856. No século XIX, a metodologia ganhou ainda mais popularidade, sendo oferecidos cursos em mais de 10 países [de Oliveira 2019]. Uma das primeiras diferenças facilmente apontadas entre o ensino a distância e o ensino presencial, é que o ensino a distância sempre evoluiu conforme mudanças tecnológicas aconteciam. Até 1910, os materiais eram somente impressos e enviados por correspondência. A partir de 1910, slides e materiais audiovisuais surgiram. Entre 1910 a 1940, o rádio começou a ser uma das ferramentas de comunicação importantes para tal. Na década de 1950, com a invenção da Televisão, surgiram os primeiros tele cursos. Na década de 1990, os cursos começaram a entrar nos computadores, através de CD-ROM, e depois pela internet [Carmo 2015]. Segundo [Nunes and Formiga ], citado por [Carmo 2015], mais de 80 países distribuídos nos 5 continentes fazem o uso do ensino a distância em todos os níveis, sejam modos formais ou informais, atendendo a milhões de estudantes.

### **2.2.1. História da educação a distância no Brasil**

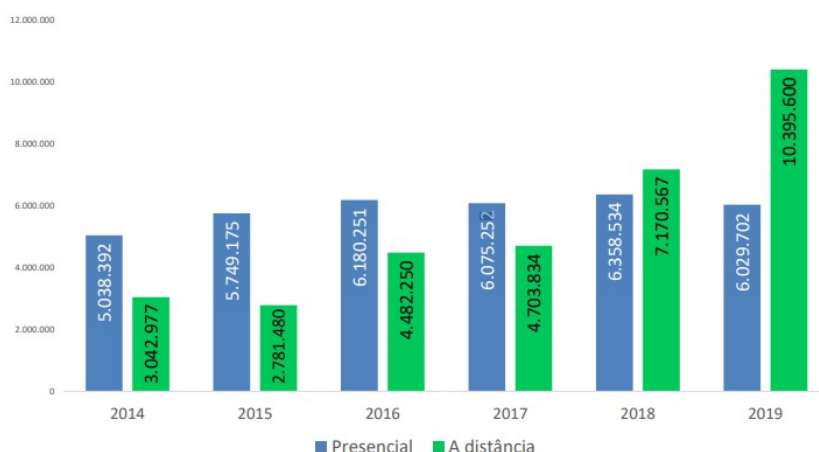
No Brasil, a educação a distância se originou através do Jornal do Brasil em 1904, sendo um curso direcionado para datilógrafos, curso que era estudado por meios de correspondências. Nessa época, o surgimento dessa modalidade foi impulsionado pela forte demanda populacional provocado principalmente nas regiões interioranas [Carmo 2015]. Acompanhando as evoluções globais, em 1920, o rádio teve papel essencial para a evolução do EaD. Logo em 1922, houve a criação do Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que era utilizado da radiodifusão para transmitir educação à população. Em 1934 houve a instalação da Rádio-Escola Municipal Rio de Janeiro. Em 1937, o MEC criou o serviço da Radiodifusão Educativa (SINRED), que, em 1956, se expandiu aos estados do nordeste, fazendo com que surgisse o Movimento de Educação de Base (MEB), objetivando à alfabetização de jovens e adultos por meio do rádio. Em 1962, foi promulgado pelo Congresso Nacional do Brasil, o Código Brasileiro de Telecomunicações (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL 1962), que eventualmente resultou na criação de canais voltados à cultura, como a TV Escola e a TV Cultura [Unopar 2020]. Em 1970, a Fundação Roberto Marinho criou o programa de educação supletiva a distância. Na década de 1970, houve um grande avanço do EaD na Televisão, com a criação de tele cursos e programas educacionais. Em 1976, o SENAC começou a ofertar cursos profissionalizantes a distância. Em 1979, a Universidade de Brasília (UnB) ofertava cursos em jornais e revistas. Em 1989, a UnB fundou o Centro de Educação a Distância (CEAD), com o programa Brasil EAD. Em 1993, o SENAI começou com seus cursos. Em 1995, acontecia o Programa TV Escola. Em 2000, o MEC credenciou IES para oferecerem cur-

sos EaD. Em 2005, o MEC criou a Universidade Aberta do Brasil (UAB), que até hoje busca ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância [de Sousa 2015].

### 2.2.2. Crescimento recente da educação a distância no Brasil

Conforme dito anteriormente, o EaD sempre evoluiu continuamente conforme as novas tecnologias surgiam. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2019, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2019, 82,7% dos domicílios nacionais possuíam acesso à internet [IBGE 2019]. Com uma grande porcentagem de acesso à internet, é natural que a demanda por áreas como a educação a distância também cresça. É o que mostra a (Imagem 5), com dados anteriores até mesmo da pandemia. Já em 2018, o número de cursos de graduação a distância, superavam os cursos presenciais.

**Número de vagas oferecidas em cursos de graduação, por modalidade de ensino  
Brasil 2014-2019**



Fonte: MEC/Inep; Censo da Educação Superior

Impulsionado ainda mais pela pandemia, e, seguindo o crescimento dos números da (Imagem 5), os números do próximo Censo da Educação Superior devem mostrar possivelmente um crescimento significativo para EaD, e de diminuição de presencial, já que, em 2020, escolas no mundo todo foram temporariamente fechadas.

### 2.3. Principais vantagens

Para melhor compreensão da diferença entre o EaD e o ensino presencial tradicional, as duas seções a seguir visam explorar vantagens e desvantagens, na perspectiva do EaD [De Sá, Casanova ].

- Democratização da educação; é um método mais acessível, já que, barreiras demográficas, culturais e sociais são rompidas, com um público maior e mais variado
- Inclusão de pessoas com deficiências físicas e mentais
- Inclusão de pessoas que trabalham muito tempo, e não tem tempo disponível em horários tradicionais

- Os temas de aprendizagem são mais vastos do que nos tradicionais locais de ensino
- Maior segurança, visto que o estudo é normalmente realizado em casa
- Menor custo financeiro
- Estimula responsabilidade, comprometimento e autonomia, já que o aluno é o maior responsável pela própria formação

### **2.3.1. Principais desvantagens**

- Alta taxa de evasão; por diversos fatores, como a baixa qualidade de alguns cursos, a desvalorização do certificado no mercado de trabalho, baixa motivação do aluno
- Requer um conhecimento tecnológico do aluno
- Exige do aluno uma melhor interpretação de textos e de escrita, já que parte da comunicação entre tutor e aluno é essa
- Em oposição a última vantagem mencionada, se o aluno não for motivado e maduro o suficiente, haverá grande dificuldade em acompanhar o conteúdo
- Não há interação social
- Alguns cursos são necessárias aulas práticas (portanto, presenciais)

### **2.4. Sugestões de aprimoramentos no EaD por outros autores**

Para Fragale Filho (2003), citado por [Casanova ], diz que a educação on-line deveria incentivar profissionais e cidadãos para que sejam capazes de trabalhar e aprender colaborativamente; promover a capacidade de aprender trabalhando; contribuir para o aprendizado do grupo, construindo uma verdadeira inteligência coletiva a partir das competências individuais; estimular os alunos para que sejam construtores de conteúdos e incitar o professor para que deixe de ser apenas um provedor de informações.

Para [Cunha 2006], é necessário a melhoria de didática, ferramentas de ensino e modelos pedagógicos adequados à modalidade. Somado a isso, ele também conclui que a EaD é totalmente dependente da disponibilidade de material instrucional adequado ao modelo pedagógico e às mídias utilizadas. [Cunha 2006] sugere, portanto, um programa de desenvolvimento do material didático com o objetivo de ser um processo contínuo e permanente, sendo buscado com a comunidade de desenvolvimento de softwares livres.

Já [Schuelter and Coelho 2010] sugerem utilizar técnicas de Gestão de Conhecimento (GC), afirmando a autoridade que tal prática tem nas melhorias em processos organizacionais. As autoras afirmam também, que cada técnica tem a sua melhor utilização de acordo com o cenário, e o diferencial seria saber escolher quais técnicas utilizar. Concluem também, que o uso da tecnologia é um fator chave para a GC. Segundo [SILVA, 2004], citado por [Schuelter and Coelho 2010], embora a TI não resolva todos os problemas do trabalho, sua utilização e suas potencialidades contribuem no encaminhamento de significativa parte da solução desses problemas.

### **2.5. Tecnologia**

Não é possível dizer exatamente quando a tecnologia realmente surgiu, mas não é recente como o nome soa. Explicando melhor a palavra, tecnologia representa o uso de técnicas e o conhecimento em conjunto, com o objetivo de aprimorar ou facilitar um trabalho, resolver um problema ou executar uma tarefa específica. Há indícios de ferramentas de

pedra identificados na Etiópia com data de mais de 2,5 milhões de anos atrás, e isso já é uma forma de tecnologia [Karashinski 2013].

Como explicado no parágrafo anterior, tecnologia já remete à melhorias em determinada situação, e não seria diferente no contexto de EaD. Pensando nesse significado, onde tecnologia é todo e qualquer técnica que visa uma facilitação sobre alguma tarefa, [Farias 2013] diz que "o uso de ferramentas tecnológicas no processo ensino-aprendizagem é importante para fomentar os recursos didáticos, auxiliar na inclusão digital, além de possibilitar o compartilhamento de informações e experiências entre os educandos". [Farias 2013], cita como exemplos da tecnologia pro EaD, o uso de chats, fóruns de discussão, blogs, emails e, a que vem se popularizando mais nos últimos tempos as videoconferências.

### **2.5.1. Dificuldades do uso da tecnologia no EaD**

Pela internet e novos softwares estarem sempre com alguma novidade, é natural que parte das pessoas não consigam acompanhar essas evoluções. Não só isso, a educação básica teve os primeiros contatos com a educação a distância, depois do impulsionamento causado pelo Covid-19, onde as escolas foram fechadas, e tornou-se necessário uma nova forma de ensino. Há uma maior oferta de tecnologias, em que muitas vezes estudantes são expostos sem conhecimento sobre, e para a grande maioria deles é difícil aceitar uma aula apenas expositiva [EAD ].

## **3. Metodologia**

Inicialmente, para que este projeto mantenha um foco real e objetivo ao problema, será feito mais pesquisas sobre o que estudantes de ensino a distância demandam. Após isso, será dividido, de acordo com os objetivos apresentando neste projeto, os focos que serão trabalhados.

### **3.1. Melhorias gerais em vídeos gravados**

Será realizado pesquisas necessárias para desenvolver o primeiro algoritmo, e logo após escolher uma linguagem de programação adequada para a codificação, será melhor apresentadas as funções que a aplicação terá.

#### **3.1.1. Melhor aproveitamento do tempo**

Uma das melhorias apresentadas neste trabalho, seria a de desenvolver um algoritmo capaz de ignorar espaços em branco de um vídeo, tornando-o menor, e melhorando a visualização dos alunos. Para que esse objetivo fosse concluído, uma função que recebia um vídeo como parâmetro, e retornava o mesmo com esses apriramentos foi criada. Essa função funcionará lendo os pixels do vídeo e observando o gráfico de áudio por ela gerada. Logo após essa leitura ser feita, um bloco de código fará comparações de espera, em que, se em 5 segundos não houve uma modificação nos pixels da imagem, ao mesmo tempo que, estava sem som ou estava com um som muito baixo (ruído), o código fará com que esse intervalo de tempo seja transformado em apenas um segundo, para que o aluno não tenha que esperar até quando haja uma ação novamente.

### **3.1.2. Legendas simultâneas**

Outro problema encontrado nas aulas que foram gravadas enquanto existiam alunos acompanhando e participando dela, é o as mensagens que eram enviadas não apareciam junto ao vídeo. Para resolver esse problema, será feito uma função que, como a função anterior, receberá um vídeo como parâmetro, mas não só o vídeo, o arquivo que contém o chat também deverá ser enviado à função. Essa função funcionará da seguinte maneira: lê-se, de acordo com os tempos em que foram enviadas as mensagens, adiciona uma anotação junto ao vídeo, para que os alunos que estejam revendo a gravação também consigam ler o que foi escrito, já que, se o tutor responde a mensagem sem dizer, ele ficaria sem entender o que estaria sendo falado. Para que essa função funcione junto da função mencionada anteriormente, essa deverá ser a primeira a ser executada. Mensagens recebidas em tempos cortados aparecerão assim que o vídeo for exibido em um tempo maior que ela. Ambas as funções serão melhores apresentadas com imagens e explicações que ainda este trabalho ainda não possui no momento.

### **3.1.3. Áudio estourado**

É natural que, principalmente em aulas ao vivo, um aumento de volume involuntário aconteça, seja porque o tutor/aluno esbarrou no microfone ou porque algum barulho externo provocou. Junto à leitura de gráfico de áudio gerada na primeira função apresentada, será também implementada uma outra função que detecta aumentos radicais nos níveis sonoros, reduzindo nesses intervalos, o volume total que o vídeo apresentará.

### **3.1.4. Melhorias na imagem**

Uma função que aplica filtros nas imagens do vídeo serão implementadas, tanto nas imagens da câmera (se existir), tanto nas apresentações. Será pesquisado o melhor modelo de filtro para cumprir com esse objetivo, de acordo com a linguagem de programação que for utilizada. Diferente das outras funções, se essa função for realizada junto a primeira, será implementada depois.

## **4. Conclusão e trabalhos finais**

Os algoritmos implementados neste trabalho visaram uma melhor experiência do usuário com a Educação a Distância. Êxitos nas funções permitirão um corte em boa porcentagem no vídeo, que, quando não são cortados, podem ser o gatilho para que o usuário fique distraído ou perca o interesse. Como em uma gravação o usuário pode sempre pausar o vídeo se necessário, seguir no caminho de um dinamismo maior, permitindo ao usuário uma maior liberdade de como ele quer que a aula seja exibida é o caminho adotado neste projeto.

Para futuras melhorias nos algoritmos, poderá ser aperfeiçoado também em aulas ao vivo, com um foco em deixar o mais leve possível, para que não seja um custo operacional alto ao usuário. Também poderá ser implementado um aplicativo com as funções apresentadas neste trabalho, e outras aplicações menores que dêem ao usuário um foco em personalização melhor ao ver o vídeo, como uma ferramenta de zoom.



## 5. Cronograma

[illegible]

## References

- BRASIL (2020). Censo da educação superior 2019. Technical report, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília-DF. Divulgação dos resultados.
- Carmo, V. O. (2015). *Tecnologias educacionais*. Cengage Learning.
- Casanova, N. C. Vantagens e desvantagens da educação a distância (ead).
- Cerigatto, M. P., Machado, V. G., de Oliveira, E. T., and Rodrigues, M. (2018). *Introdução à educação a distância*. Sagah.
- Cunha, S. L. S. (2006). Reflexões sobre o ead no ensino de física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 28:151–153.
- de Oliveira, A. F. P. (2019). Educacao a distancia: o estado da arte.
- De Sá, S. S. O ead na universidade: vantagens e desvantagens. In *Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre*, volume 1.
- de Sousa, J. A. F. (2015). O planejamento de estudos na educação a distância como prática discente no combate ao insucesso das avaliações acadêmicasrte.
- EAD, M. E. E.-A. E. Contribuições do ensino híbrido para melhorias em ensino-aprendizagem em ead.
- Farias, S. C. (2013). Os benefícios das tecnologias de informação e comunicação (tic) no processo de educação a distância (ead). *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 11(3):15–29.
- IBGE (2019). Pesquisa mostra que 82,7% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet.
- Karashinski, L. (2013). O que é tecnologia? Technical report, Tecmundo.
- Nunes, I. B. and Formiga, M. L. Educacao a distancia: o estado da arte.
- Oliveira, E. d. S., Freitas, T. C., de Sousa, M. R., Mesquita, N. C. d. S. G., dos Reis Almeida, T., Dias, L. C., Ferreira, A. L. M., Ferreira, A. P. M., et al. (2020). A educação a distância (ead) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela covid-19. *Brazilian Journal of Development*, 6(7):52860–52867.
- Schuelter, G. and Coelho, C. (2010). Gestão do conhecimento nos sistemas de educação a distância: técnicas e ferramentas para melhorar o processo de produção. *Florianópolis: ABED. Recuperado de <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/152010184116.pdf>*.
- Unopar (2020). Descubra como surgiu o ead e por que ele vem crescendo no brasil. Disponível em ;<https://blog.unopar.com.br/historia-da-educacao-a-distancia/> Acesso em: 27/09/2020.