



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA - CAMPUS  
CABEDELLO  
ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
MODALIDADE Á DISTÂNCIA**

**AVALIAÇÃO EDUCACIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA  
MODALIDADE Á DISTÂNCIA**

**Hagliberto Alves de Oliveira**

**Cabedelo, agosto de 2022**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA - CAMPUS  
CABEDELLO  
ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
MODALIDADE Á DISTÂNCIA**

**AVALIAÇÃO EDUCACIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA  
MODALIDADE Á DISTÂNCIA**

**Hagliberto Alves de Oliveira**

**Orientadora: Cláudia Ricardo de Macêdo**

**Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus Cabedelo, como requisito para conclusão do Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica.**

**Cabedelo, agosto de 2022**

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

---

O48a Oliveira, Hagliberto Alves de.  
Avaliação Educacional em Tempos de Pandemia: Modalidade à distância. /  
Hagliberto Alves de Oliveira. – Cabedelo, 2022.  
15 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação  
Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
da Paraíba – IFPB.

Orientadora: Profa. Ma. Claudia Ricardo de Macêdo.

1. Avaliação. 2. Ensino remoto. 3. COVID-19. I. Título.

CDU 371.26

---

FOLHA DE APROVAÇÃO

HAGLIBERTO ALVES DE OLIVEIRA

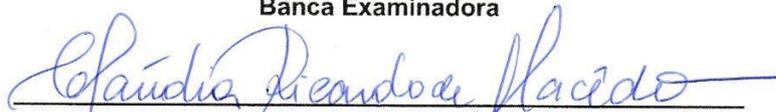
AVALIAÇÃO EDUCACIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Trabalho de conclusão de curso elaborado como requisito parcial avaliativo para a obtenção do título de especialista no curso de Especialização em Docência EPT, campus Cabedelo, e aprovado pela banca examinadora.

Cabedelo, 27 de junho de 2022.

Aprovado em: 27/06/2022

Banca Examinadora



Profa. Ma. Cláudia Ricardo de Macedo – Orientadora  
(IFPB)



Prof. Dr. José Eric da Paixão Marinho – Examinador  
(IFPB)



Profa. Dra. Clarice Ricardo de Macêdo Pessoa – Examinadora  
(UFS – CAMPUS SERTÃO)

## RESUMO

A educação na pandemia vem se tornando um assunto comum no meio acadêmico, discutido tanto na Internet quanto nas salas de aula e nos cursos de graduação. Muitos estudantes usam avaliações *online* para complementar as suas atividades acadêmicas e ainda expressam opiniões sobre os cursos que realizam, sempre querendo saber se o curso foi bom ou ruim. Devido à inópia de uma avaliação focada no modelo totalmente remoto, surgiu a necessidade de criar métodos avaliativos realmente eficazes. Assim, essa pesquisa pautou-se numa revisão integrativa de literatura no sentido de buscar métodos tecnológicos práticos e teóricos que suprissem essa necessidade, além de apresentar um modelo que permita inserir o aluno na modalidade de ensino no estilo Aprendizado Baseado em Projetos, pautados nos referenciais teóricos de Cipriano Carlos Luckesi e Sara Regina Scotta Cabral. O objetivo desta intervenção é discorrer sobre alternativas exclusivamente remotas para avaliar os discentes, sendo os objetivos específicos proporcionar aos estudantes um misto entre o Ensino Tradicional e o Ensino Orientado para a Aprendizagem Baseada em Projetos, cuja metodologia de lecionar é centrada nos alunos onde lhes permitam aprender novos conhecimentos, resolvendo problemas na qualidade do ensino-aprendizagem em formato exclusivamente remoto, voltado para avaliação através de plataformas digitais. Espera-se alcançar os seguintes resultados: que o discente adquira conhecimento e entendimento acerca do funcionamento de variadas tecnologias, como computadores, redes, sistemas operacionais, linguagens de programas, *internet*, *web*, além de saber aplicá-las na construção e manutenção de sistemas computacionais em cursos técnicos de redes de computadores.

**Palavras-chave:** Avaliação; Ensino remoto; Pandemia.

## ABSTRACT

Education in the pandemic from now on is becoming a common subject in academia, being discussed both on the Internet and in classrooms and undergraduate courses. Many students use online assessments to complement their academic activities and even express opinions about the courses they take, always wanting to know if the course was good or bad. Due to the inopia of an evaluation focused on the totally remote model, the need arose to create really effective evaluation methods. Thus, this research was based on an integrative literature review in order to seek practical and theoretical technological methods that would meet this need, in addition to presenting a model that allows the student to be inserted in the teaching modality in the Problem-Based Learning style. Based on the theoretical references of Cipriano Carlos Luckesi and Sara Regina Scotta Cabral. The objective of this work is to provide exclusively remote alternatives to assess students. And with specific objectives to provide course students with a mix between Traditional Teaching and Teaching Oriented to Problem-Based Learning whose teaching methodology is student-centered, allowing them to learn new knowledge by solving problems in the quality of teaching-learning in an exclusively remote focused on the assessment of knowledge through digital platforms. It is expected to achieve the following results: that the student acquires knowledge and understanding about the operation of various technologies, such as computers, networks, operating systems, program languages, internet, web, among others, in addition to knowing how to apply them in the construction and maintenance of computer systems in technical courses in computer networks.

**Keywords:** Assessment; Remote teaching; Pandemic.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	8
3. MÉTODO DA PESQUISA.....	12
4. RESULTADOS ESPERADOS (METODOLOGIAS).....	12
5. OBJETIVOS GERAL .....	13
6. OBJETIVOS ESPECÍFICO .....	13
7. DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE.....	14
8. PREPARAÇÃO DO AMBIENTE .....	15
9. ORGANIZAÇÃO E FORMA DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE .....	15
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	15
REFERÊNCIAS .....	16

## 1. INTRODUÇÃO

Com o advento da Pandemia as instituições de ensino têm buscado afincos modelos de avaliação remotas de modo a manter o padrão de ensino aprendizagem próximo ao modelo presencial. É notório o quanto a pandemia do Sars-Cov-2 causou impactos negativos no que tange a evasão escolar, segundo dados recentes do C6 Bank/Datafolha: 4 milhões de estudantes brasileiros abandonaram a escola durante a pandemia em 2020. Isso posto, as instituições buscam com esse panorama contribuir para o conhecimento em manter o padrão de ensino nos cursos EAD.

Este artigo busca mostrar ser possível manter em curso EAD o mesmo padrão de avaliação aplicado no ensino presencial ou semipresencial ofertados ao curso técnico de Redes de Computadores com alternativas de avaliações mantendo este parâmetro.

O foco do presente artigo se baseia em buscar modelos de avaliações que possam ser aplicadas em turmas, tanto no semestre atual, quanto em semestres posteriores, sem que os alunos utilizem as soluções/respostas de atividades utilizadas em turmas de semestres passados, ou até mesmo de sites para responder às atividades, e desta forma serem aprovados sem conhecimento nas disciplinas.

O docente tem muitas responsabilidades, incluindo avaliar o aluno, observar aqueles alunos que precisam de mais apoio pedagógico, verificar os conteúdos e tópicos a serem focados, pensar em estratégias e atividades a serem utilizadas em vez daquelas que não foram realizadas, e avaliar as que foram entregues, sem punir as que não foram entregues. O docente deve se concentrar-se no desenvolvimento emocional dos alunos e oferecer uma base para esse desenvolvimento. A aprendizagem precisa se concentrar no que é mais importante: formar profissionais capacitados; e o conteúdo deve ser reorganizado conforme a nova forma de aprender. Os objetivos devem ser revistos e adaptados, e recursos e tecnologias devem ser fornecidos para apoio à aprendizagem.

A pandemia tornou visível a diferença entre as pessoas que tinham mais dificuldade em aprender e exigiu que o professor se alterasse na forma de ensinar e avaliar. As pessoas que tinham mais dificuldade em aprender geralmente precisavam de um professor completamente novo, o qual mudava drasticamente a forma de ensino; professor agora tem que considerar os diferentes níveis de aprendizagem e objetivos para os discentes.

Sendo assim, precisamos incluir nos modelos tradicionais de avaliação, tanto dos discentes quanto dos docentes essa abordagem, pois ao fim de cada semestre será preciso avaliar não apenas os alunos, mas também os professores, para que no semestre seguinte este possa aplicar melhorias em suas turmas, pois como sabemos o aprendizado é um ato contínuo para todos os envolvidos.

Avaliação na educação a distância (EAD) é um desafio, mas é possível criar alternativas para avaliar a aquisição de conhecimentos pelos alunos. Para tanto, é necessário inovar e adotar novas metodologias avaliativas, além de desenvolver uma visão dos alunos como aprendizes. Nesse processo, o foco será dado aos discentes, mesmo cientes que o docente estará intrinsecamente presente na avaliação. Para isso, temos que considerar para esse processo a relação ensino x aprendizagem, considerando o sistema atual de avaliação do componente curricular por estar situada no perfil do aluno, nos objetivos norteadores do curso e nas competências profissionais para a formação do discente no curso técnico de Redes de Computadores. Existem três tipos de avaliação que são comumente utilizados nas EAD: autoavaliação; práticas avaliativas ao longo do curso; e avaliações finais.

Desta forma, vale ressaltar que a escolha da referida temática surgiu, também, a partir das aulas da Pós-Graduação *lato sensu* modalidade EaD, Especialização em

Docência para Educação Profissional e Tecnológica, justamente na disciplina de ‘Projeto pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica’ foi motivado esse desejo de avaliação exclusivamente remota, além do mais tivemos a oportunidade de aprender a utilizar os recursos tecnológicos como objetos de ensino na educação; a disciplina ‘Tecnologias educacionais para a Educação Profissional e Tecnológica’ apresentou diversas ferramentas tecnológicas propícias à avaliação remota com uso da Tecnologia da informação e comunicação (TIC) que pode ser definida como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum.

Mediante o exposto, desenvolveremos um estudo científico que apresenta as questões mais relevantes relacionadas a esta temática, considerando seu aporte teórico e prático. Com isso, analisaremos estudos que, de certa forma, evidenciam como é tratada a educação a distância conforme apresentado na Nota técnica — ENSINO À DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA FRENTE À PANDEMIA DA COVID-19 publicada pelo “Todos Pela Educação” uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, plural e suprapartidária, fundada em 2006, que descreve o ensino à distância com formas distintas conforme o contexto inserido:

No entanto, é fundamental o entendimento de que existem diversas abordagens para o ensino à distância, e que nem todas são igualmente efetivas. Como apontam as evidências das Ciências da Aprendizagem, a tecnologia educacional não deve se resumir a plataformas de aulas *online*, com slides disponíveis, professores sendo filmados e exercícios a serem feitos. Diversificar as experiências de aprendizagem contínua sendo essencial e, para isso, podem ser utilizados jogos, visitas a museus virtuais, simulações, uso de laboratórios remotos e uma série de outros recursos atualmente à disposição (Todos Pela Educação, 2020, p. 11).

Logo, neste trabalho, temos como objetivo geral apresentar uma intervenção na forma de avaliar os discentes mostrando que a forma de avaliação empregada antes e com o advento da pandemia no meio acadêmico precisa ser repensada, em específico no curso técnico de redes de computadores, pois essa alternativa para se avaliar os discentes do curso de forma total e exclusivamente remota, será empregada de modo a manter o padrão no ensino, a didática e a pedagogia ao utilizar de meios tecnológicos para inserir o discente na disciplina garantindo uma absorção do conhecimento além de permitir que ele faça parte de cada degrau do conhecimento, sendo assim, ao aplicar modelos exclusivamente remotos para avaliar os discentes, estaríamos garantindo que o curso técnico de redes de computadores possa ser ofertado puramente na modalidade EAD favorecendo todos os envolvidos. O discente poderá ocupar, após formado, o cargo de Técnico em Redes de Computadores, onde estará habilitado em técnico em informática.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O ministério da educação através do Conselho nacional de Educação instituiu em 2020 o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), um documento responsável por disciplinar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio. Este Catálogo confere visibilidade a esses cursos, além de orientar as instituições de ensino, os estudantes e a sociedade em geral. Segundo o catálogo:

Para cada curso técnico constante do Catálogo, são apresentadas as seguintes informações: a denominação do curso; carga horária mínima; perfil profissional de conclusão; infraestrutura mínima requerida; campo de atuação; ocupações associadas à Classificação Brasileira de Ocupações (CBO); normas associadas ao exercício profissional; e possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional, de formação continuada

em cursos de especialização e de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo.

É fato que o relatório de atividades e ações do MEC, em resposta a Pandemia de COVID-19, apresentou, de forma consolidada, as ações de modo a mitigar os efeitos decorrentes da pandemia na educação, realizadas no período de 12 meses. Tomando como início março de 2020 até março de 2021, o Conselho Pleno/Conselho Nacional de Educação, que por meio do parecer CNE/CP nº 5/2020 (BRASIL, 2020), instituiu de forma excepcional alternativas de avaliação na modalidade a distância, ou não presencial, permitindo assim as avaliações de forma remota, além de reorganização dos ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias disponíveis nas IES para atendimento do disposto nos currículos de cada curso, e permitir a realização de atividades *on-line* síncronas, como também oferta de atividades *on-line* assíncronas todas conforme a disponibilidade.

Este parecer fora reexaminado e substituído pelo parecer CNE/CP nº 9/2020, aprovado em 8/6/2020, que inclui alternativas no modo de avaliações e exames a serem ofertadas pelas IES, em decorrência do contexto da situação de pandemia, conforme sugestão:

Sugere-se também que os sistemas de ensino desenvolvam instrumentos avaliativos que possam subsidiar o trabalho das escolas e dos professores, tanto no período de realização de atividades pedagógicas não presenciais como no retorno às aulas presenciais.

Alguns dos instrumentos avaliativos mencionados no parecer são os já aplicados em cursos técnicos, em sua maioria semipresenciais, a saber:

- criar questionário de autoavaliação das atividades ofertadas aos estudantes no período de isolamento;
- ofertar, por meio de salas virtuais, um espaço aos estudantes para verificação da aprendizagem de forma discursiva;
- elaborar, após o retorno das aulas, uma atividade de sondagem da compreensão dos conteúdos abordados de forma remota;
- criar, durante o período de atividades pedagógicas não presenciais, uma lista de exercícios que contemplam os conteúdos principais abordados nas atividades remotas;
- utilizar atividades pedagógicas construídas (trilhas, materiais complementares etc.) como instrumentos de avaliação diagnóstica, mediante devolução dos estudantes, por meios virtuais ou após retorno das aulas;
- utilizar o acesso às videoaulas como critério avaliativo de participação através dos indicadores gerados pelo relatório de uso;
- elaborar uma pesquisa científica sobre um determinado tema com objetivos, hipóteses, metodologias, justificativa, discussão teórica e conclusão;
- criar materiais vinculados aos conteúdos estudados: cartilhas, roteiros, história em quadrinhos, mapas mentais, cartazes; e
- realizar avaliação oral individual ou em pares acerca de temas estudados previamente.

Sendo assim, não seria as provas escritas em papel o único meio de avaliação do discente, o conhecimento seria um processo construtivo e contínuo alicerçado por meio do processo de avaliações amplos, segundo o professor Cipriano Carlos Luckesi no seu livro *Avaliação da Aprendizagem Escolar*:

O ato de examinar tem como função a classificação do educando minimamente em “aprovado ou reprovado”; no máximo, em uma escala mais ampla de graus, tais como as notas [...]. Ao ato de examinar não importa que todos os estudantes aprendam com qualidade, mas somente a demonstração e classificação dos que aprenderam e dos que não aprenderam [...]; o ato de avaliar tem como função investigar a qualidade do desempenho dos estudantes, tendo em vista proceder a uma intervenção para a melhoria dos resultados (Luckesi, 2011, p. 62).

Avaliação é um processo que envolve ações de observação, aferição, julgamento e interpretação da aprendizagem com um sentido mais abrangente que apenas medir o conhecimento como uma seletividade ou classificação dos alunos. É fundamental que o docente busque ativamente o contato com seus estudantes e não os trate apenas como um número.

Conforme a professora Sara Regina Scotta Cabral em seu texto: Reflexões em tempos de pandemia, como moderadora da palestra "Textos que divulgam pesquisas de opinião pública também opinam?", afirma:

Há três modalidades de avaliação: a diagnóstica, a formativa e a somativa. A primeira tem por finalidade fazer um levantamento das reais condições da turma antes de iniciar o processo de ensino e aprendizagem. A formativa é uma avaliação de processo, que informa ao professor e ao aluno o rendimento da aprendizagem durante o desenvolvimento das atividades escolares. A somativa, por sua vez, é realizada ao final de um período determinado e tem caráter classificatório (Cabral, 2020).

Deste modo, a aplicabilidade de uma avaliação baseada em projeto requer do aluno uma abordagem mais construtiva, do que apenas decorar e transcrever respostas prontas, havendo assim um desenvolvimento do discente por estar intrinsecamente envolvido na resolução dos problemas abordados no projeto.

É interessante destacar o quanto a tecnologia está alinhada ao benefício do ensino quando utilizada de modo a permitir ao discente o poder de se descobrir nos prazeres do conhecimento, sendo esse conhecimento avaliado de forma diagnóstica, formativa e somativa.

Ao avaliar, o educador precisa ter uma visão ampla que o educando é um ser social, e se preocupar não apenas em cumprir o conteúdo da disciplina, sem observar se o interesse foi despertado no discente, mas em executar a avaliação sem julgar aquele que não tirou boas notas em uma prova concluindo erroneamente que não houve interesse por parte do discente. Precisamos atentar que nem todos tem condições de permanecer no ensino, diversos fatores influenciaram o abandono escolar na pandemia, segundo a pesquisa do C6 Bank/Datafolha:

Problemas financeiros estão entre os principais motivos do abandono escolar em 2020. Entre os que apontaram essa dificuldade para manter os estudos no ano passado, 19% ficaram sem condições de pagar a escola ou faculdade e 7% precisaram ajudar na renda familiar. Outros 22% justificaram o abandono por terem ficado sem aula e 20% relataram dificuldade com o ensino remoto.

Essa evasão escolar tem ligação direta com o modelo utilizado no modo de avaliação atual, esse fato mostra o quanto a forma de avaliação precisa ser repensada e tratada desde a raiz, não é concebível que o ensino continue sendo pautado apenas em aprovar e reprovar o aluno, é preciso provocar no discente o interesse pelo aprendizado e essa provocação será melhor produzida quando colocamos o aluno para resolver as 'provocações' com suas 'próprias mãos' dito isso, surgiu o interesse em buscar alternativas eficazes no que tange avaliações exclusivamente remotas para o curso técnico de redes de computadores como modelos voltados à mão na massa.

Uma das medidas cruciais para se pensar de maneira consistente a introdução temporária de soluções de ensino a distância é a avaliação dos recursos tecnológicos que já estão à disposição dos alunos ou que podem ser rapidamente providos (Todos Pela Educação, 2020, p. 9).

Alguns alunos, apesar de possuírem acesso à 'internet', a utilizam através de dispositivos como celular que dificultam na hora de programar, sendo assim, o discente

apenas assistir aulas em vídeo não garantirá um aprendizado satisfatório, pois não introduz na prática o que é de fato ensinado. Isso posto chegamos ao ponto crucial onde distinguimos que Aula Remota não é o mesmo que Aula ‘Online’ muito menos Educação a distância (EaD).

A educação remota se diferencia das demais por permitir que professores e alunos estejam sempre em constante interação durante as aulas e permite que cada professor possa personalizar suas avaliações conforme desejar, garantindo uma maior autonomia para avaliar o discente conforme o conteúdo abordado durante o curso. Nessa modalidade geralmente as aulas são síncronas, acontecendo nos horários que seriam as aulas presenciais. Deste modo o docente pode acompanhar o desenvolvimento das atividades em conjunto com os discentes.

Por sua especificidade, a EaD pressupõe uma ação sistemática e conjunta dos diversos agentes envolvidos no processo educativo (equipes multidisciplinares e multifuncionais, tutores, professores, coordenadores e alunos), todos articulados por recursos midiáticos e pedagógicos que possibilitem a aprendizagem eficiente e efetiva, marcada pela autonomia e pela responsabilidade (Sobre a educação e Tecnologia — Processos e Aprendizagem, 2015, p. 16).

Neste cenário, é esperado tanto do docente, quanto do discente, engajamento para uma didática pedagógica acessível e lúdica, pois é necessário quebrar diversas barreiras tanto no ensino quanto na forma de avaliar.

A importância da tecnologia na educação é inegável e o processo de integração da cultura impressa e da cultura digital precisa de ousadia para mudanças e, especialmente, avaliação rigorosa no sentido de estabelecer diretrizes que orientem e atendam às novas exigências e às novas posturas dos estudantes. (KRASILCHICK, 2012, p. 213)

O curso Técnico em Redes de Computadores é composto por quatro módulos: Básico, Intermediário, Avançado e o Integrador constituído por uma carga horária total de 1.000 horas/aula distribuídas conforme figura 1.

Figura 1 - Disciplinas ao longo do curso (Adaptado do PPP do IMD/UFRN)



Fonte: Projeto Pedagógico: Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: <https://www.metroledigital.ufrn.br/portal/ensino/tecnico>

Por tanto, cada módulo tem a sua finalidade específica que, no geral, dão aos alunos conhecimentos para habilita-lo ao mercado de trabalho na área de formação técnica.

### 3. MÉTODO DA PESQUISA

É fato que para ser elaborada uma pesquisa científica são implicadas algumas experiências de métodos capazes de garantir em certa medida o teor das discussões abordadas.

Entende-se por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. “Neste sentido, a metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está sempre referida a elas” (MYNAIO, 2011, p.16).

Compreende-se que a metodologia deve incluir “as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade” (MYNAIO, 2011, p.16).

Deste modo, ao proceder à intervenção, utilizou-se o método de intervenção, podemos introduzir formas integrativas de avaliar todo o ciclo de aprendizagem do discente, pois conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a observação do rendimento escolar deve se basear na avaliação de um modo contínuo e cumulativo do desempenho do discente e esta forma deve considerar como é as avaliações em tempos de pandemia precisamente em sala de aula *on-line*.

O planejamento das avaliações, como as baseadas em projetos, quando introduzidas com entregas em pequenas etapas pode ajudar os discentes a reduzir a carga de ansiedade ou o foco excessivo na avaliação.

Dividir projetos maiores ou mais complexos em mais *sprints*<sup>1</sup>, pois normalmente têm duração de uma a quatro semanas abrangendo gradativamente o desenvolvimento do discente, criando uma sensação de realização e evolução no aprendizado. Esse modelo de avaliação tende a ser benéfico, pois o tema desperta o interesse e favorece o engajamento entre os envolvidos, colocando em foco uma questão norteadora, em geral, ligada a realidade dos profissionais da área de redes de computadores, eles em grupos podem investigar, debaterem, elaborar e desenvolver soluções inteligentes, utilizando as ferramentas e os conteúdos aprendidos tudo de forma colaborativa.

Neste formato de intervenção as alternativas de se avaliar os discentes através de modelos como o Hands-on, o termo "Hands-on" refere-se, também, à expressão "mão na massa" ou "aprender fazendo" popularmente conhecido como teste prático sendo uma das formas, cada vez, mais utilizadas em modelo remoto de avaliação, com uso das TIC's este formato tem se tornados bastante aplicáveis em sala de aula, pois neste modelo o docente pode, de fato, analisar o aprendizado do discente e evitar que este fique estagnado na disciplina e o docente tenha um papel de orientador e poder acompanhar o desenvolvimento dos alunos ao longo da disciplina, sendo possível utilizar um mesmo projeto durante todo o semestre, e ao logo da disciplina ir gradativamente incrementando e ajustando, assim, tanto o docente quanto o discente pode observar a evolução do aprendizado.

### 4. RESULTADOS ESPERADOS (METODOLOGIAS)

As metodologias ativas com o advento da pandemia ganharam um enorme fortalecimento, por colocar o discente no centro do processo de aprendizagem e o docente como um mediador ativo, dessa forma, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) pode ser utilizada com grande autonomia pelos docentes para uma avaliação de

---

<sup>1</sup> *sprints*: Designamos *sprint* como sendo uma reunião de pessoas envolvidas num projeto para promover um desenvolvimento mais focalizado do projeto. Geralmente o termo está fortemente relacionado ao framework de desenvolvimento ágil Scrum.

resultados, pois a aprendizagem baseada em problemas nada mais é que uma aprendizagem específica, ao passo que a baseada em projetos é mais abrangente. Deste modo, ao utilizar a avaliação baseada em projetos podemos envolver muitos assuntos em um único projeto, bastando que sejam entregues em etapas pequenos problemas.

Como a Aprendizagem Baseada em Projetos procura solucionar problemas reais, é esperado que o profissional de redes possa resolver problemas mais amplos que possam surgir na vida real. Tal forma de aprendizagem considera todo o processo não apenas o produto final, pois a metodologia consegue integrar as disciplinas do curso por possuírem o mesmo objeto de estudo.

Compreender, sistematizar e apresentar essas informações a um grupo específico ou a toda sociedade é um passo fundamental para a disseminação dessa informação e benefício maior de quantos possam acessá-la.

Nessa perspectiva, os resultados aqui esperados pautaram-se pela informação, atualização das informações e conceitos mais atuais acerca da forma de avaliar o discente quanto ao conhecimento adquirido em programação de computadores, e soluções em redes de computadores, com foco na modalidade exclusivamente remota.

Ressaltamos que esta intervenção tem como resultado a ser atingido, a aplicação no que tange a atualização das informações acerca do modelo de avaliação atualmente empregado a fim de uma implantação do modelo totalmente remoto com o intuito de gerar competências como as habilidades adquiridas em instalação e configuração de equipamentos de redes; preparação, instalação e manutenção dos cabeamentos de redes; diagnóstico e correção de falhas; configuração de acessos de usuários em rede; implementação de recursos de segurança; das turmas dos cursos técnicos de redes de computadores.

## **5. OBJETIVOS GERAL**

Disponibilizar alternativas exclusivamente remotas para avaliar os discentes em atividades teóricas e práticas no curso técnico em redes de computadores. Padrões de projetos para serem utilizados durante o curso para avaliar continuamente o aprendizado dos discentes com perspectiva somatória do conhecimento adquirido.

## **6. OBJETIVOS ESPECÍFICO**

Proporcionar aos estudantes cursistas um ensino orientado para a Aprendizagem Baseada em Projetos onde temos uma metodologia de ensino centrada nos alunos que lhes permitam aprender novos conhecimentos resolvendo problemas através de projetos com foco na qualidade do ensino-aprendizagem em formato exclusivamente remoto. Voltado para avaliação dos conhecimentos através de plataformas digitais.

Devido à necessidade de uma avaliação focada no modelo totalmente remoto, além do tradicional banco de questões, fechadas e abertas, para cada disciplina, onde há um rodízio de questões, com cada disciplina possuindo um banco de dados/questões, para haver um rodízio, entre elas, de modo a evitar facilidades em se compartilhar respostas entre os alunos o principal será pequenos projetos, Hands-on, para compor a maior parte da nota avaliativa final, pois dessa forma seria possível avaliar o aprendizado do aluno ao nível de autonomia.

Ademais, como será criado um banco de questões, é possível manter as questões para todos os alunos de uma turma, caso o docente desejar, e fazer apenas a

aleatoriedade das alternativas, para manter o princípio da isonomia em caso específicos que não seja possível manter o grau e nível de dificuldade das questões em uma certa disciplina específica ou em disciplina onde projetos não possam ser utilizados em sua maioria.

O curso dependerá de artefatos mínimos para seu pleno funcionamento, artefatos esses como material didático em formato exclusivamente tecnológico como Programas/aplicativos, Questionários e Formulários online.

Possuir um Computador com acesso à *internet*, um navegador de rede, navegador web, ou simplesmente navegador, que é um programa que habilita seus usuários a interagirem com documentos HTML hospedados em um servidor da rede e *softwares* dedicados à acessibilidade digital.

Sendo assim, pessoas com deficiência poderão ser avaliadas sem prejuízo, pois, poderá usar seu dispositivo pessoal, que espera que já esteja configurado de modo a auxiliar com sua deficiência, por exemplo: A pessoa com deficiência visual poderá utilizar *softwares* leitores de tela para ler a atividade. Para isso é indispensável, *softwares*, como o Dosvox - um sistema computacional baseado no uso intensivo de síntese de voz, desenvolvido pelo Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais - e também, teclados em braile, de modo a, facilitar o acesso de pessoas com deficiência visual a microcomputadores, dentre outros modelos de acessibilidades como páginas em libras, pois o Moodle possui diversas ferramentas de acessibilidade integradas que podem ser configuradas.

Como o curso é em formato semipresencial com o Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) foi preciso pensar em como adequá-lo ao sistema inteiramente remoto, visto que já há o ambiente Moodle e uma plataforma própria com o material digital de nível técnico e ambientação por parte dos discentes, pois todo o curso, é “remoto”, com encontros síncronos e assíncronos onde apenas a parte avaliativa que é presencial. Essa mudança será exclusivamente na parte avaliativa, mantendo a parte restante inalterada no que tange os materiais, já a avaliação será construída de forma incremental ao longo das aulas e por projetos e outras atividades aplicadas.

Vale salientar que várias instituições fizeram um levantamento através de formulário, Google\_Forms, sobre a condição dos estudantes para um futuro retorno à modalidade presencial de “aulas” e demais atividades acadêmicas como atividades avaliativas. Deste modo há um interesse por parte das instituições de ensino em saber como estão os alunos durante esse período pandêmico.

Como dito, os alunos desempenharão um aprendizado mais dinâmico quando motivados a resolver problemas e utilizar a avaliação baseada em projetos, ABP, é uma modalidade perfeita para essa motivação. Com o fechamento repentino das escolas ficou claro que a metodologia de ensino da forma tradicional onde havia apenas transmissão de conteúdo não é suficiente para manter os alunos engajados quando aplicado no modelo a distância.

## **7. DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE**

As atividades Hands-On, aplicadas no formato síncrono, a fim de integrar o quantitativo da nota do aluno em conjunto com os questionários assíncronos. Essas atividades seriam disponibilizadas em formato de pequenos projetos incrementais onde

o docente avaliaria e devolveriam para o discente aplicarem possíveis correções e incrementos.

## **8. PREPARAÇÃO DO AMBIENTE**

O ambiente virtual de aprendizagem sendo uma versão do Moodle onde há uma janela de aplicação das atividades focada em avaliar os discentes através das entregas dos projetos.

## **9. ORGANIZAÇÃO E FORMA DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE**

A partir da análise do desempenho dos discentes nas atividades, mão na massa, hands-on como as entregas dos projetos, nos questionários *online* de fixação do conteúdo além dos formulários de pesquisa digital disponibilizados no AVA e atrelado ao usuário do aluno no ambiente virtual de aprendizagem as atividades é possível, também, aplicar avaliações que terão um tempo de duração definido por janela de aplicação, deste modo, a atividade terá um tempo de aplicação conforme a quantidade de questões e na janela de aplicação haverá um cronômetro com tempo regressivo, onde existirão questões de formatos variados, sejam objetivas e/ou discursivas.

Ao fim do tempo, a janela de aplicação será encerrada e as questões que tenham sido marcadas serão salvas e enviadas para correção automática com o gabarito do banco de dados, independente do discente ter finalizado a prova. Partindo dessa premissa, nenhum aluno será penalizado por não ter enviado a prova antes do término da prova, seja por falha humana ou técnica, por exemplo: não ter administrado bem o tempo, ou mesmo por falha de conexão, pois a cada questão marcada/resolvida esta é salva pelo sistema como concluída. O sistema permitirá que uma questão “salva” possa ser editada, no tempo de aplicação da prova.

Para os resultados esperados (ou obtidos) espera-se que o discente seja avaliado, pelo conteúdo estudado e conhecimento adquirido ao longo do curso, de forma inteiramente remota, através de um sistema computadorizado onde questões avaliativas serão disponibilizadas no contexto que ele foi inserido e seja despertado o interesse pelas tecnologias em geral e a aplicação delas, na solução de problemas relativos a pessoas e organizações.

É importantes que o discente adquira conhecimento e o entendimento acerca do funcionamento de variadas tecnologias, como computadores, redes, sistemas operacionais, linguagens de programas, *internet*, *web*, entre outras, além de saber, aplicá-las na construção de sistemas computacionais. Aguçar a curiosidade, criatividade e capacidade de abstração são habilidades a serem desenvolvidas no curso, pois o aluno deve sempre ser estimulado por desafios e o interesse em aprender.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Devido aos Protocolos de Biossegurança contra Covid-19, impostos pelas autoridades de saúde para controle da pandemia, a aplicabilidade da intervenção, na prática, mostrou-se desafiador, visto que para ser implantado se faz necessário alterações no plano pedagógico em andamento e para tanto é preciso reuniões e amadurecimento da proposta de intervenção, todavia a longo prazo a proposta é inevitável tendo em vista o avanço exponencial da tecnologia e a atual situação da

pandemia. As instituições adotaram o ensino remoto em seus cursos em modo provisório de modo a evitar um estrago maior no ensino dos estudantes por falta de aulas, mesmo ciente que a longo prazo os danos são altos, tendo em vista a deficiência em infraestrutura dos discentes em situação de vulnerabilidade.

Nesse sentido, o curso requer do aluno comprometimento e certa familiaridade com artefatos tecnológicos, é esperado que ele possua a infraestrutura mínima para realizar o curso, como computador e *internet*, é indispensável essa familiaridade com as TIC's visto que o curso técnico de redes de computadores é da área de exatas, precisamente em TI, além de possuir uma carga horária prática bastante acentuada, ou seja 1.000 horas, sendo possível utilizá-la de forma teórica/prática de modo formar profissionais qualificados na área de redes de computadores. Percebe-se, portanto, sendo teoricamente possível avaliar o discente com artefatos tecnológicos e exclusivamente de modo remoto a fim de que o aprendizado seja absorvido tanto na forma teórica quanto prática para os discentes do curso técnico em redes de computadores.

Concluimos haver obstáculos na realização das avaliações remotas, devido a fatores como infraestrutura na maior parte do lado do discente, pois a autonomia do aluno é primordial para que o mesmo participe efetivamente da construção de seu conhecimento, é fato que tal habilidade é apresentada na descrição das competências do cidadão, todavia, implantar metodologias onde o aluno seja protagonista em seu aprendizado é algo que ainda necessita aprimoramento, pois criar práticas pedagógicas onde os alunos possam adquirir autonomia requer fortalecer a opinião e autoconfiança para que não se sintam inferiores ao ser abordado por algo novo. Uma alternativa bastante significativa para aprimorar o conhecimento dos discentes além de evitar que o aluno fique na dependência de ser avaliado por provas no modelo tradicional, onde não é um modelo que apresente resultado esperado, para o momento vivenciado esta é de fato uma forma bastante útil de contribuir com o ensino aprendizado para gerações futuras que estão vivenciando a transformação digital na prática.

## REFERÊNCIAS

BORGES, José Antonio dos Santos; PINHEIRO, Marcelo Pimentel. DOSVOX. In: DOSVOX . 6.1. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 1993. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/download.htm>>. Acesso em: 9 abr. 2022.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394 de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 10 de abril de 2022.

COMER, D. E., Redes de Computadores e Internet - Abrange Transmissão de Dados, Ligação Inter-redes, Web e Aplicações, 4. ed, Rio de Janeiro: Bookman, 2007.

KRASILCHICK, M. Trajetória de uma professora de biologia. In: CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. (Orgs.) O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012. p. 197-214.

KUROSE, J. F., ROSS, K. W., Redes de Computadores e a Internet - Uma nova abordagem, 3. ed, São Paulo: Addison Wesley, 2006

LUCKESI, C. C. (2014). Avaliação da aprendizagem escolar: Estudos e proposições. Brasil: Cortez Editora.

Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação - Resolução CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021. Disponível em:<<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>> . Acesso em: 28/12/2021.

Ministério da Educação - CNCT/Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://http://cnct.mec.gov.br/cursos/curso?id=86>> Acesso em: 27/12/2021.

O impacto da pandemia no abandono escolar no Brasil. Disponível em: <<https://link.medium.com/naJZEIpktpb>>. Acesso em: 20 de abril de 2022.

PROJETO Pedagógico: Cursos Técnicos de Nível Médio. In: OLIVEIRA, Marcel Vinícius Medeiros et al. Projeto pedagógico: cursos técnicos em Tecnologia da Informação. 2022b. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2022. Instituto Metrópole Digital. Disponível em:<<https://www.metroledigital.ufrn.br/portal/ensino/tecnico>>. Acesso em: 9 abr. 2022.

Relatório de Atividades - Ações do MEC em resposta a Pandemia de COVID-19  
Disponível em:

SOARES, L. F. G., et al, Redes de Computadores - das LANs, MANs e WANs as redes ATM, Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TAROUCO, L. M. R., Redes de Computadores - Locais e de Longa Distâncias, McGraw-Hill, 1986.

TANENBAUM, Andrew Stuart; FEAMSTER, Nick; WETHERALL, David James. Redes de Computadores. 6. ed. rev. e atual. [S. l.]: Bookman, 2021. 624 p. ISBN 978-8582605608

<[https://www.gov.br/mec/pt-br/coronavirus/arquivos/ebook\\_relatorio\\_de\\_atividades\\_acoes\\_covid.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/coronavirus/arquivos/ebook_relatorio_de_atividades_acoes_covid.pdf)>. Acesso em: 20 de abril de 2022.

Todos pela Educação - ENSINO A DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA FRENTE À PANDEMIA DA COVID-19

Disponível em:

<[https://www.todospelaeducacao.org.br/\\_uploads/\\_posts/425.pdf](https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/425.pdf)>. Acesso em: 10 de abril de 2022.



## Documento Digitalizado Restrito

### Trabalho Final de Conclusão de Curso

**Assunto:** Trabalho Final de Conclusão de Curso  
**Assinado por:** Hagliberto Alves  
**Tipo do Documento:** Anexo  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Restrito  
**Hipótese Legal:** Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Hagliberto Alves de Oliveira, ALUNO (202027410370) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO**, em 01/09/2022 09:15:50.

Este documento foi armazenado no SUAP em 01/09/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 612350  
Código de Autenticação: 369f5b56ac

