

DE REPENTE PROFESSOR ON-LINE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Kelson Carvalho Santos 

Doutorando em Ciência da Computação na Universidade Federal de Uberlândia – UFU e
Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI
kelson@ifpi.edu.br

Resumo: O ensino on-line é uma modalidade da educação que deve basear-se em modelos estratégicos para tornar o processo de ensino cada vez mais atrativo. O objetivo deste trabalho é organizar segmentos para a aplicação de estratégias de ensino com o uso de tecnologias que sejam readequadas para os cursos on-line. A validação do trabalho foi realizada por uma Avaliação Formativa que requer a participação dos alunos: antes, durante e após a formação. Os resultados apresentaram que os segmentos aplicados são focados no professor, na tecnologia e no aluno, sem haver sobreposição. É esperado que a experiência seja replicável para obtenção de melhores resultados.

Palavras-chave: Ensino on-line; Estratégias de ensino; Tecnologias educacionais.

SUDDENLY ONLINE TEACHER: A REPORT OF EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF TEACHING STRATEGIES

Abstract: The online teaching is a modality of education that must be based on strategic models to make the teaching process increasingly attractive. The objective of this work is to organize segments for the application of teaching strategies with the use of technologies that are readjusted for the online courses. The validation of the work was performed by a Formative Assessment that requires the participation of students: before, during and after training. The results showed that the applied segments are focused on the teacher, technology and the student, without overlapping. The experiment is expected to be replicable to obtain better results.

Keywords: Online teaching; Teaching strategies; Educational technologies.

1. Introdução

A aplicação de tecnologias digitais como mecanismos auxiliares no processo de ensino e aprendizagem é cada vez mais utilizada na educação. Essas aplicações devem se basear em modelos estratégicos para tornar o processo de formação cada vez mais simples e interativo. Existem diversas abordagens que são propostas para auxiliar as estratégias pedagógicas nas atividades educacionais. Em muitas dessas abordagens são desenvolvidos modelos de

aprendizagem on-line, definidos como processos pelos quais é possível aprender ou construir conhecimentos.

O ensino on-line é uma modalidade da educação, pela qual deve ser exigido o uso de tecnologias digitais. Essa modalidade torna-se cada vez mais comum, facilitando o processo de formação para aqueles que possuem indisponibilidade de tempo e espaço. Com base nisso, este trabalho apresenta um relato de experiência na aplicação de estratégias de ensino, por meio de técnicas voltadas para o ensino on-line, organizadas por meio de segmentos para um ambiente interativo. O principal objetivo é organizar técnicas voltadas para o ensino on-line que possibilite um ambiente interativo e atrativo durante o processo de formação.

A experiência foi aplicada durante um curso de curta duração para a validação das técnicas, definidas como segmentos para as estratégias de ensino. Para isso, foi utilizada uma Avaliação Formativa que é desenvolvida com a participação dos alunos: antes, durante e após a formação. Isso possibilita um reajuste nos segmentos disponíveis, levando em consideração a subjetividade do aluno no processo da aprendizagem.

Os itens seguintes deste artigo estão estruturados assim: na Seção 2, é apresentado um levantamento sobre trabalhos que possuem abordagens metodológicas, modelos e técnicas para aplicação no ensino on-line; na Seção 3, é descrita a metodologia utilizada; na Seção 4, são apresentados os resultados da experimentação e validação; e, por fim, na Seção 5, são apresentadas as considerações finais.

2. Referencial Teórico

Existem diversas estratégias que são adaptadas para as suas modalidades de ensino específicas. Dessa forma, houve a necessidade de fazer um estudo para uma melhor definição dos segmentos organizados e aplicados nesse trabalho.

Uma classificação dos modelos de ensino on-line revisados na literatura por [Morgado \(2001\)](#) e que ainda é aplicada, aponta que os modelos podem se relacionar em três tipos: modelos mais centrados no professor; modelos mais centrados na tecnologia; e modelos mais centrados no aluno. No estudo é possível identificar que os elementos centrais do ensino on-line devem ser pautados na comunicação mediada por computador, no ensino a distância, na comunicação síncrona e assíncrona e nas interações colaborativas.

O trabalho de [Ko e Rossen \(2017\)](#) apresenta um guia para quem deseja trabalhar com a modalidade de ensino on-line. Neste guia constam orientações de como criar um curso on-line e algumas técnicas para se tornar um bom instrutor, explorando ambientes *Massive Open Online Course* – MOOC. É um passo-a-passo que serve de referência para aqueles que desejam iniciar o ensino on-line, mantendo-se atualizado com o ritmo das mudanças tecnológicas. A aplicação de boas técnicas na modalidade de ensino on-line é apresentada pelos autores [Martins et al. \(2015\)](#) numa análise dos modelos pedagógicos e de ensino, com o objetivo de identificar uma base comum que possa suportar um curso de *e-learning*.

Os MOOC se destacam em relação ao uso de ambientes tecnológicos e novas metodologias de ensino, pois são progressões dos ideais da educação aberta sugerido pelos Recursos Educacionais Abertos (REA). No trabalho de [Franciscatto, Wagner e Passerino \(2018\)](#) é possível encontrar processos para o desenvolvimento de MOOCs independente da área do curso, levando em consideração as aprendizagens e os testes realizados nos MOOCs desenvolvidos.

A definição do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), segundo [Sprock \(2018\)](#), pode influenciar na aprendizagem do aluno. Em seu trabalho é apresentado o método FuzzyILS, que ao ser incorporado em um ambiente *Moodle* pode relacionar as atividades do *Learning Management System* – LMS com os estilos de aprendizagem de cada aluno.

As redes sociais são outros ambientes bastante utilizados no ensino on-line. Os autores [Martins et al. \(2015\)](#) apresentam uma revisão da literatura com o objetivo de resultar na criação de um novo modelo de avaliação da aprendizagem, projetado para ser aplicado sobre cursos de e-learning. O modelo criado é focado na caracterização detalhada do processo de avaliação, atividades e tecnologias inerentes, sendo possível perceber que a execução de atividades pedagógicas e de investigação executada, é uma solução para melhorar a disposição e empenho do aluno no processo de aprendizagem.

No ensino on-line também é importante destacar a análise sobre o uso de objetos multimídia nas atividades de aprendizagem. Sobre isso, os autores [Albuquerque Aquino et al. \(2010\)](#) destacam o hipertexto como um objeto multimídia que possibilita a realização de leituras não-lineares, numa interconexão virtual que reúne uma complexidade de recursos e atores que interagem num contínuo virtual, imerso em tempos e espaços reais e não-reais.

As estratégias aplicadas com o uso de gamificação no ensino são bastante motivadoras e engajadoras para os alunos durante o aprendizado. Mas, de acordo com [Oliveira et al. \(2018\)](#), alguns problemas com o uso de pontos, emblemas e *ranking* podem não atingir os objetivos esperados. Os autores apresentam uma aplicação que possibilita obter um bom percentual de níveis em todos os constructos e favorecer a atenção de um número elevado de participantes.

Os sistemas educativos inteligentes e adaptativos precisam ser analisados para uma boa definição das estratégias de ensino. Os autores [Ferreira et al. \(2018\)](#) apresentam um trabalho com o objetivo de identificar e prever o nível de conhecimento que cada aluno pode obter no processo de formação. O trabalho descreve que é importante os alunos saberem seu nível de conhecimento em um dado instante, para poderem autorregular seu processo de aprendizagem. Para isso, é apresentado um modelo com o objetivo de impactar positivamente na aprendizagem dos alunos e influenciar positivamente seus comportamentos.

Um estudo de caso que aborda o conceito de ensino híbrido, considerado uma tendência de ensino em todo mundo, pelas combinações das aprendizagens on-line e off-line é apresentado por [Andrade e Souza \(2016\)](#). O estudo mostra que os processos de ensino e aprendizagem tradicionais não atendem mais às demandas do mundo contemporâneo, devendo haver modelos de ensino e aprendizagem que combinam o ensino presencial (tradicional) e o ensino on-line (e-learning) como possibilidades que respondam a uma demanda.

É importante ressaltar que os trabalhos citados possuem, de alguma forma, uma abordagem metodológica ou um modelo e/ou técnica para aplicação do ensino on-line. Dessa maneira, buscou-se inferências confiáveis de dados e informações sobre o contexto analisado, para as definições dos segmentos organizados para as estratégias de ensino on-line que serviram de experimentos neste trabalho.

3. Metodologia

Os modelos de ensino on-line, também conhecidos como modelos de ensino a distância, onde o aluno se conecta a uma plataforma virtual de aprendizagem e pode acessar

conteúdos e materiais diversos, possibilitam o aprendizado com diferentes formas de organização, sendo algumas focadas em conteúdos e atividades pré-definidas e outras focadas em pesquisas, projetos e atividades colaborativas, onde ambas possuem como centro o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa e compartilhada.

Este trabalho apresenta um relato de experiência sobre estratégias de ensino on-line aplicadas com base na interação de três tipos de modelos: modelo centrado no professor, modelo centrado na tecnologia e modelo centrado no aluno. Segundo [Morgado \(2001\)](#), esses modelos podem ser definidos da seguinte forma:

Modelo centrado no professor: é considerado um modelo que transfere as técnicas, as estratégias e os métodos do ensino presencial para o ensino on-line, adaptando-as ao uso das tecnologias;

Modelo centrado na tecnologia: é considerado um modelo que atribui um papel secundário ao professor e ao aluno. Nesta visão, o professor é visto como um fornecedor dos conteúdos e o aluno o receptor desses conteúdos, onde a tecnologia é o transmissor do conhecimento; e

Modelo centrado no aluno: é considerado um modelo que foca na autoformação e na autoaprendizagem do aluno. O aluno delimita o tempo e o espaço para os estudos.

As estratégias aplicadas são implementadas com base no equilíbrio destes três aspectos, sem haver uma sobreposição. Para a definição das estratégias de ensino foi planejado o curso de Introdução a Redes de Computadores. É um curso técnico de curta duração que aborda a arquitetura, estrutura, funções e componentes da Internet e de outras redes de computadores, possibilitando aos alunos um entendimento básico sobre como as redes operam e como criar *Local Area Networks* – LAN, realizando configurações básicas em roteadores e *switches* e implementando o *Internet Protocol* – IP.

O curso foi aberto para a comunidade e aplicado como extensão para alunos de diferentes níveis de ensino, contendo carga horária de 45h, no período de dois meses, sendo um conteúdo trabalhado a cada semana. Durante a semana eram disponibilizados o material didático, as atividades interativas, os fóruns, as videoaulas e um exame prático para ser resolvido ao final, com o intuito de assimilarem a teoria com a prática.

As videoaulas eram categorizadas em aulas com conteúdos teóricos e aulas com conteúdos práticos, realizadas em sala virtual da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa ([RNP, 2010](#)), que possui ferramentas interativas para webconferências. Essas aulas passavam uma maior segurança aos alunos, mostrando que os mesmos não estavam sozinhos no processo de formação. Para os conteúdos práticos foi utilizado o simulador Cisco Packet Tracer ([CISCO, 2009](#)), ferramenta que permite uma experiência eficaz do mundo real em redes de computadores, por meio da criação de redes simples e complexas. Todas as videoaulas ficavam gravadas e disponíveis em nuvem para o acesso dos alunos que não conseguiam participar ao vivo das webconferências. Para as gravações foram utilizadas as ferramentas OBS Studio ([OBS, 2012](#)) e Shotcut ([MELTYTECH, 2011](#)), ambas *open source*, que permitem a criação e edição de *streamings* com tamanhos pequenos, suportados em vários formatos e com boa resolução.

As inscrições para o curso foram on-line por meio de formulário eletrônico e o curso foi aplicado e gerenciado com o uso de ferramentas digitais para a criação de conteúdos interativos, disponíveis no G Suíte ([Google, 2006](#)), que permitem uma experiência de aprendizagem intuitiva e conectada. O **Quadro 1** apresenta todas as ferramentas utilizadas durante o curso.

Quadro 1 – Ferramentas utilizadas na aplicação do curso.

NOME	DESCRIÇÃO	ACESSO	LINK
OBS Studio	Aplicativo para gravação de vídeos em diversos formatos.	Gratuito e de Código aberto.	https://obsproject.com/
Shotcut	Aplicativo para edição de vídeos de diversos formatos.	Gratuito e de Código aberto.	https://shotcut.org/
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)	Sala virtual com ferramentas interativas para webconferências.	Gratuito para o serviço público.	https://conferenciaweb.rnp.br/login
Cisco Packet Tracer	Simulador para criação de redes de computadores.	Gratuito.	https://www.netacad.com/courses/packet-tracer

G Suite	Pacote com várias ferramentas para trabalhar de modo integrado no computador, smartphone ou tablet.	Gratuito para educação.	https://gsuite.google.com/
---------	---	-------------------------	---

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

O curso descrito serviu como validação para os segmentos organizados nas estratégias de ensino. A análise dessa validação foi realizada por meio de uma Avaliação Formativa ([Oliveira et al., 2001](#)), que é desenvolvida com a participação dos alunos: antes, durante e após a formação. Desta forma, é possível um reajuste na organização das estratégias, levando em consideração a subjetividade do aluno no processo da aprendizagem.

Os critérios utilizados na avaliação formativa foram adaptados para atender aos segmentos organizados nas estratégias, de acordo com a **Figura 1**.

Figura 1 – Critérios utilizados na Avaliação Formativa.



Fonte: adaptado de [Oliveira et al. \(2001\)](#).

Interação Aluno-Professor: critério relacionado ao papel do professor na facilitação da aprendizagem do aluno, à possibilidade de aprendizagem em grupo e à possibilidade de interação entre ambiente educacional e o aluno. Nesta categoria devem ser considerados os recursos motivacionais utilizados e a adequação dos recursos multimídias nas atividades pedagógicas. A utilização de multimídias é considerada recurso motivacional e deve ser adequada para que o aluno tenha uma imersão ao conteúdo apresentado.

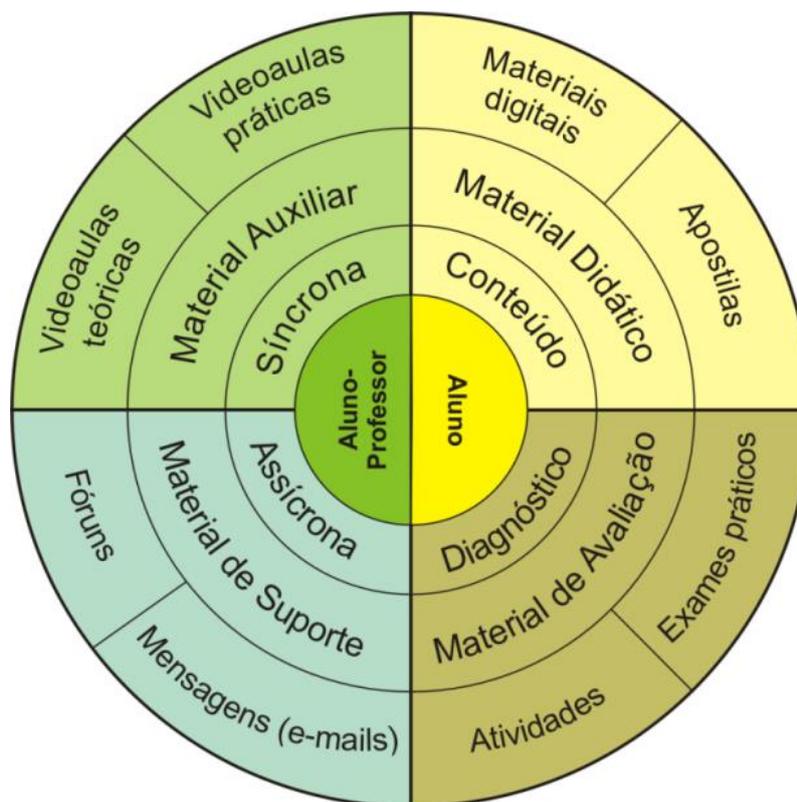
Fundamentação Pedagógica: critério relacionado à base pedagógica que permeia as atividades disponibilizadas durante o curso. Nesta categoria encontra-se o aspecto que visa à base pedagógica que permeia as atividades aplicadas e que se relaciona com a clareza epistemológica relativa ao conteúdo.

Conteúdo: critério relacionado aos níveis de exigência do curso de formação. Esta categoria apresenta critérios relacionados aos níveis de exigência das atividades com os conteúdos abordados. A Pertinência de Conteúdo é um critério que exige a adequação de uma linguagem ou vocabulário de fácil compreensão para o aluno. Outros critérios aplicados são: a Corretude do Conteúdo que requer a inexistência de erros sintáticos ou semânticos nos materiais do curso; e o Estado da Arte que requer aplicação de materiais atualizados ao contexto dos conteúdos abordados.

Programação: critério relacionado a qualquer software ou aplicação inserida no processo de formação. Essa categoria está relacionada aos softwares utilizados no desenvolvimento dos materiais aplicados no processo de ensino e aprendizagem. É recomendado o uso de softwares livres (*open source*) para facilitar a reaplicação das estratégias.

Todas as ferramentas e materiais utilizados durante o curso foram aplicados de acordo com os segmentos organizados na **Figura 2**.

Figura 2 – Segmentos para aplicação de estratégias de ensino on-line.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As estratégias são apresentadas em dois segmentos: o primeiro com a necessidade de interação entre “Aluno-Professor” e o segundo com a participação individual do “Aluno”. Nesses segmentos é possível relacionar os aspectos dos modelos centrados no professor, na tecnologia e no aluno.

No **primeiro segmento – Aluno-Professor** –, são apresentados dois grupos contendo as estratégias para os materiais Síncronos e Assíncronos. O grupo com a estratégia Síncrona deve possuir materiais que permitam a interação do aluno com o professor em tempo real, de forma instantânea. Esses materiais são considerados auxiliares para os conteúdos aplicados, como as videoaulas por meio de webconferências, entre outros, como por exemplo, audioconferências e *chats*. O grupo com a estratégia Assíncrona deve possuir materiais considerados como suporte no processo, desde fóruns a mensagens de e-mails ou avisos na plataforma. Na estratégia Assíncrona os materiais utilizados são desconectados do tempo, ou seja, o retorno pode não ser imediato. O segmento Aluno-Professor está relacionado ao modelo centrado no professor, onde há uma transferência de conteúdos pelo professor ao

aluno. Mas neste cenário entra o papel do modelo focado na tecnologia, que permite a transmissão do conhecimento por meio da interação do aluno, durante a aplicação das ferramentas Síncronas em tempo real.

No **segundo segmento – Aluno** –, existem dois grupos contendo as estratégias de Diagnóstico e de Conteúdo. O grupo com estratégia de Diagnóstico serve para acompanhar a aprendizagem do aluno, por meio de materiais de avaliação, como as atividades interativas e os exames práticos de aprendizagem. Também podem ser considerados como materiais de avaliação quaisquer atividades que consigam diagnosticar algum tipo de aprendizagem durante o processo de formação. No grupo com estratégia de Conteúdo são apresentados os materiais didáticos, como apostilas ou outros materiais digitais (slides, websites, e-books, hipertextos, etc.). No segmento Aluno é relacionado o modelo centrado no aluno, permitindo ao mesmo a delimitação de tempo e espaço para seus estudos, por meio dos conteúdos e técnicas de diagnósticos disponibilizados durante a formação, sendo possível a aplicação do modelo focado na tecnologia, onde o aluno pode interagir com os materiais aplicados. Assim há uma transmissão do conhecimento de forma a prover ao aluno uma autoformação e autoaprendizado na transmissão do conhecimento pela tecnologia.

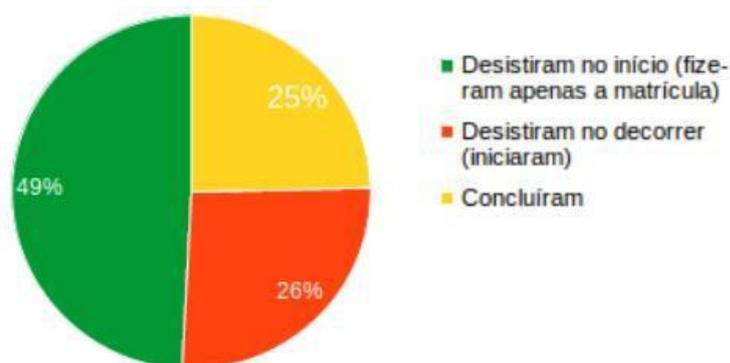
É recomendada, para a aplicação das estratégias, a utilização de softwares de uso gratuito, facilitando que as mesmas sejam reaplicadas em outros cursos de formação.

4. Resultados

O processo de matrícula no curso totalizou 61 inscritos. Após o início do curso foi constatado que o percentual de desistência chegou a 49%, em relação àqueles que fizeram a matrícula e não chegaram a iniciar o curso, tendo ainda mais 25% que desistiram no decorrer do processo de formação. Os motivos das desistências apontaram para o tempo de duração do curso, aproximadamente 60 dias, mas, por se tratar de uma inscrição gratuita, muitos realizaram a inscrição mesmo sem ter interesse na conclusão. Outro fator que pode justificar o grande número de desistentes é a quantidade de horas dedicadas semanalmente aos estudos, onde uma grande maioria dedicou até 3 horas. As principais informações apontadas pelos concluintes foram à relevância do curso na formação profissional, a qualidade do material didático, as estratégias de ensino aplicadas durante a formação e o nível do instrutor.

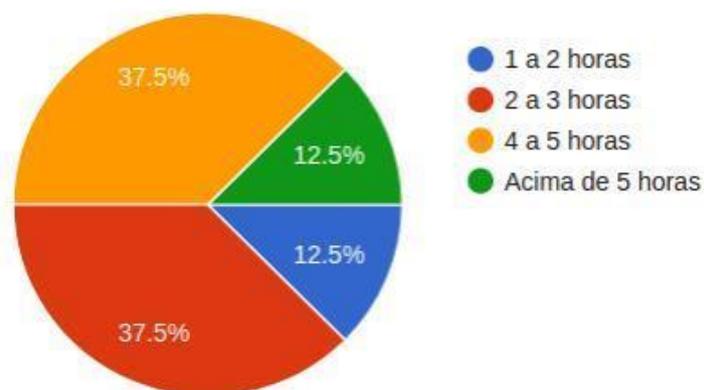
As **Figuras 3 e 4** apresentam os percentuais de desistentes, concluintes e de horas dedicadas as atividades do curso.

Figura 3 – Percentuais de desistentes e concluintes.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Figura 4 – Horas semanais dedicadas as atividades do curso.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Os dados relevantes que merecem destaque estão na realização das aulas ao vivo, por meio de webconferências. As práticas realizadas nas aulas ajudaram na abordagem e deixaram os alunos mais seguros, mostrando que não estavam sozinhos no processo, sendo possível a resolução de dúvidas em tempo real a cada prática realizada. Esta é uma estratégia Síncrona que pertence ao segmento Aluno-Professor, que disponibiliza materiais auxiliares no processo de formação.

A **Figura 5** mostra que a maioria dos alunos esteve com a participação assídua nas aulas. Essa participação é importante para as estratégias, pois permite ao aluno uma interação

com o professor em tempo real para resolver dúvidas ou questões relacionadas às atividades práticas.

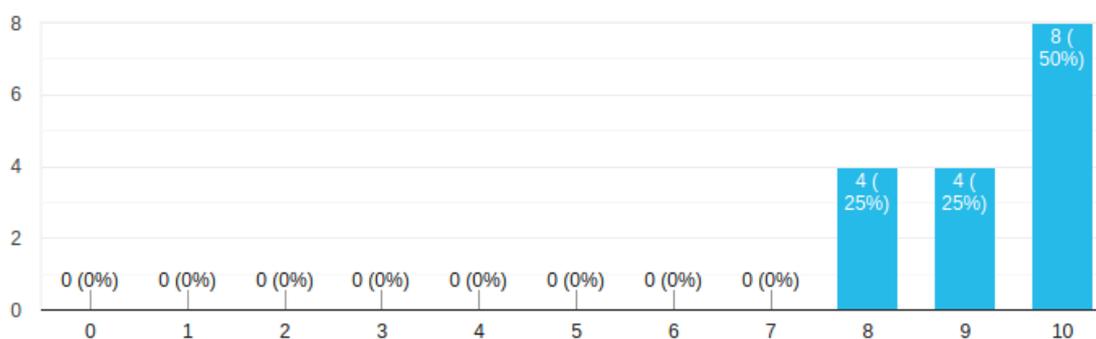
Figura 5 – Participação nas aulas ao vivo (webconferências).



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

No segmento Aluno os dados analisados na estratégia Diagnóstico também foram satisfatórios, quando questionados sobre o nível das atividades interativas e exames práticos (**Figura 6**). As estratégias foram focadas na autoformação e autoaprendizagem do aluno, onde o mesmo deve reportar ao professor quaisquer dúvidas sobre atividades e exames práticos.

Figura 6 – Nível das atividades interativas e exames práticos.

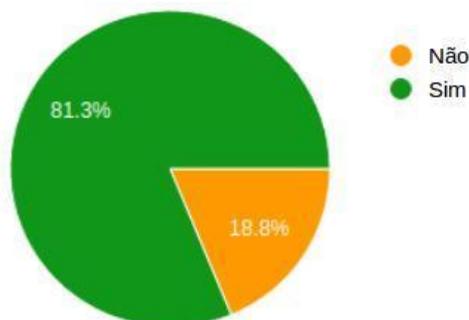


Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Uma estratégia que deve ser mais bem trabalhada e que se mostrou subutilizada foi o Material de Suporte com a estratégia Assíncrona. Foi identificado que os alunos preferem resolver as dúvidas nas aulas ao vivo, por ter um contato direto e uma interação em tempo real com o instrutor. Os alunos se sentem expostos na utilização de fóruns, por receio de demonstrarem a outros alunos, a falta de conhecimento em determinados conteúdos.

A **Figura 7** está relacionada ao questionamento sobre o modelo permitir uma autoformação e um autoaprendizado por parte do aluno. Os percentuais mostram que a maioria concorda que o modelo é focado no aluno, não sobrepondo os demais modelos focados no professor e na tecnologia.

Figura 7 – As estratégias permitem uma autoformação e um autoaprendizado do aluno



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Nesta seção foram apresentados os principais itens considerados na Avaliação Formativa, de acordo com os critérios adaptados para as estratégias de ensino. Na avaliação foi possível relacionar as estratégias aplicadas com os modelos focados no professor, na tecnologia e no aluno, não havendo sobreposição.

5. Conclusão

Este trabalho é um relato de caso sobre um experimento que precisa ser mais bem diagnosticado, já que foi validado em uma turma que iniciou com um público satisfatório, mas acabou tendo muitos desistentes, chegando ao final com um percentual de 25% dos matriculados.

Em trabalhos futuros, uma nova aplicação das estratégias deve ser realizada para uma análise mais precisa, podendo haver uma readaptação ou melhoria na organização dos segmentos. Todavia, os dados analisados apresentaram bons resultados e permitem que as estratégias sejam reaplicadas para servir de caminho ou meio na ampliação do conhecimento, neste tempo em que o ensino on-line se torna cada vez mais necessário.

A educação sempre requer novas formas de ensinar e aprender. Dessa forma, a organização das estratégias apresentadas está relacionada ao ensino on-line e podem ser aplicadas no ensino híbrido, ou ensino semipresencial, considerando que na educação há uma tendência na convergência do ensino virtual com o presencial, redimensionando o ensino tradicional.

Referências

ALBUQUERQUE AQUINO, Mirian de; BEZERRA, Lebian Tamar Silva; OLIVEIRA, Henry Pôncio Cruz et al. O hipertexto como objeto multimídia na (in)formação de aprendentes. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.20, n.2, p.13-24. 10 nov. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/4064>. Acesso em: 10 mar. 2020.

ANDRADE, Maria do Carmo Ferreira de; SOUZA, Pricila Rodrigues de. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, Florianópolis, v.9, n.1, p.3-16. 13 dez. 2016. doi: <https://doi.org/10.18624/e-tech.v9i1.773>. Acessado em: 30 mar. 2020.

CISCO. Cisco Networking Academy. **Cisco Packet Tracer**. San José, Califórnia, EUA, 2009. Disponível em: <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>. Acesso em: 27 jan. 2020.

FERREIRA, Hiran; PACHECO, Guilherme; ARAÚJO, Rafael et al. OSM-V: um modelo aberto de estudante para visualização de desempenho em sistemas adaptativos e inteligentes para educação. In **Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, p.1333-1342, Fortaleza. out 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2018.1333>. Acesso em: 10 fev. 2020.

FRANCISCATTO, Roberto; WAGNER, Rosana; PASSERINO, Lilia Maria. Tecnologias e ferramentas para elaboração de conteúdos em um ambiente MOOC: estudo de caso a partir de uma formação em tecnologias assistivas. **Revista Observatório**, Palmas, v.4, n.3, p.361-398. 29 abr. 2018. doi: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n3p361>. Acesso em: 11 mar. 2020.

GOOGLE. Google Workspace. **G Suíte**. Mountain View, Califórnia, EUA, 2006. Disponível em: <https://gsuite.google.com/>. Acesso em: 04 fev. 2020.

KO, Susan; ROSSEN, Steve. **Teaching Online: A Practical Guide**. Routledge: Nova York, EUA, 4 ed, 2017.

MARTINS, José; GONÇALVES, Ramiro; SANTOS, Vítor et al. Proposta de um modelo de e-learning social. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação (RISTI)**, Lisboa, Portugal, v.1, n.16, p.92-107, 2015. doi: <10.17013/risti.16.92-107>. Acessado em: 04 fev. 2020.

MELTYTECH. **Shotcut**. 2011. Disponível em: <https://shotcut.org/>. Acesso em: 02 mar. 2020.

MORGADO, Lina. O papel do professor em contextos de ensino online: problemas e virtualidades. **Discursos [Em linha]: perspectivas em educação**, Repositório Universidade Aberta, v.3, n. especial, p.125-138, jun. 2001. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/1743>. Acessado em: 09 mar. 2020.

OBS. **Open Broadcaster Software**. 2012. Disponível em: <https://obsproject.com/>. Acesso em: 02 mar. 2020.

OLIVEIRA, Wesley; PEREIRA, Gilson; MENEZES, Jislane et al. WNewbie: Ambiente virtual de atividades gamificadas. In **Anais do XVIII Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE)**, p.573-582, Aracajú, 22 ago. 2018. Disponível em:

<https://sol.sbc.org.br/index.php/erbase/article/view/8582>. Acesso em: 12 fev. 2020.

OLIVEIRA, Celina Couto de; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Marcia. **Ambientes Informatizados de Aprendizagem: Avaliação e Produção de Software Educativo**. Papirus: Campinas, 2001.

RNP. Serviço de Conferência Web. **Mconf**. 2010. Disponível em: <https://conferenciaweb.rnp.br/login>. Acesso em: 16 mar. 2020.

SPROCK, Antonio Silva. Relating moodle activities to student learning styles, using the FuzzyILS-Instruction. In **XIII Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)**, São Paulo, IEEE Xplore, p.371-376, out 2018. doi: <https://doi.org/10.1109/LACLO.2018.00070>. Acesso em: 21 mar. 2020.