

TECNOLOGIAS DIGITAIS E DEFICIÊNCIA VISUAL

a formação de professores em foco

DIGITAL TECHNOLOGIES AND VISUAL IMPAIRMENT
teacher training in focus

Vanessa França da Silva¹
Bianca Della Líbera²
Jorge Fiore de Oliveira Junior³

RESUMO

Como ações de extensão podem apoiar a formação continuada de professores de alunos com deficiência visual? Neste relato, trazemos a percepção dos participantes de um curso de extensão sobre tecnologias digitais acessíveis direcionado a profissionais que atuam junto a pessoas com deficiência visual. O curso, oferecido na modalidade a distância, foi idealizado no período de implementação do ensino remoto emergencial decorrente da pandemia de covid-19 para atender à demanda de formação continuada na área da acessibilidade digital de pessoas com deficiência visual. Utilizamos a análise temática para comparar o objetivo do curso, a expectativa dos participantes e a avaliação final dos concluintes como forma de compreender a contribuição dele para a formação continuada dos cursistas. Buscamos, ainda, verificar se o oferecimento do curso com e sem mediação pedagógica afeta o resultado da ação de extensão. Os resultados indicaram que as expectativas dos participantes estavam alinhadas com os objetivos do curso, que foram atingidos. Também foi possível concluir que o formato sem mediação pedagógica atendeu às necessidades de formação continuada de uma demanda que emergiu do ensino remoto emergencial.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Deficiência visual; Formação de professores.

ABSTRACT

How can extension courses support the continuous training of teachers of visually impaired students? In this report, we present the participants' perception of an extension course on accessible digital technologies aimed at professionals

1 Instituto Benjamin Constant (IBC) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação pelo Centro Universitário Carioca (UniCarioca) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: nessa.math@gmail.com

2 Instituto Benjamin Constant (IBC) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Doutora em Ensino em Biociências e Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

3 Instituto Benjamin Constant (IBC) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Especialista em Administração Pública pela Universidade Estácio de Sá (UNESA) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

working with people with visual impairments. The course, offered in a distance learning format, was designed during the implementation of emergency remote teaching due to the COVID-19 pandemic to meet the demand for continuous training in digital accessibility for people with visual impairments. We used thematic analysis to compare the course's objective, participants' expectations, and the final evaluation of the participants to understand the course's contribution to the continuous training of the participants. We also sought to verify if offering the course with and without pedagogical mediation affects the outcome of the extension course. The results indicate that the participants' expectations were aligned with the course's objectives, which were achieved. It was also possible to conclude that the MOOC format met the needs for continuous training of a demand that emerged from emergency remote teaching.

Keywords: Digital technologies; Visual impairment; Teacher training.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o número de matrículas da educação especial na educação básica tem aumentado nos últimos anos, tendo chegado a 1,8 milhão de alunos em 2023. Esse crescimento é mais expressivo nas classes regulares em comparação às classes especiais ou escolas especializadas, com mais de 90% dos alunos incluídos nas classes regulares. Dos quase dois milhões de matriculados na educação especial, 86.867 são pessoas com baixa visão e 7.321 são cegos (Inep, 2023; 2024).

Para orientar o processo de inclusão escolar de pessoas com necessidades educacionais específicas, contamos com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI). A PNEEPEI indica práticas relacionadas ao acesso, participação e aprendizagem dos alunos público-alvo da educação especial, estabelecendo que esta é uma modalidade de ensino transversal a todas as etapas, níveis e modalidades de ensino (Brasil, 2008b). Em essência, a política rejeita a ideia de segregação e propõe um modelo de educação inclusiva, no qual todos os alunos, independentemente

de suas características individuais, são acolhidos e têm suas necessidades educacionais atendidas na rede regular de ensino.

As diretrizes da PNEEPEI se materializam no oferecimento do atendimento educacional especializado (AEE), que tem como objetivo “identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (Brasil, 2008b, p. 10). Contudo, o AEE não deve ser entendido como um substituto da escolarização regular, mas como uma rede de apoio ao processo de inclusão.

Nesse sentido, o AEE trabalha em duas frentes: com alunos e com professores. Em relação aos alunos, oferece atividades complementares ou suplementares de formação integral, que promovem a autonomia e a independência dentro e fora do ambiente escolar. Já em relação aos professores, oferece suporte para identificar as necessidades dos alunos e planejar estratégias eficazes de intervenção, fornecendo subsídios teóricos e práticos (in-

cluindo ações de formação continuada) para lidar com a diversidade na sala de aula e promover uma educação de qualidade para todos (Brasil, 2008b).

Ainda em relação aos professores, a PNEEPEI propõe que a formação inicial e continuada possibilite a construção de conhecimentos relacionados à docência, de modo geral, e à educação especial, de modo particular. Embora essas orientações sejam direcionadas à atuação no AEE, é importante destacar que elas também se aplicam aos professores da sala de aula regular e demais profissionais que atuam em contextos inclusivos. A efetividade do processo de inclusão apoiado pelo AEE também depende de um mínimo de formação dos demais profissionais envolvidos.

Os Institutos Federais têm como algumas de suas finalidades oferecer cursos de formação continuada para “a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais”, além de oferecer atividades de extensão “com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos” (Brasil, 2008a). Nesse sentido, ações de extensão podem e devem se constituir como espaços de formação continuada para professores e demais profissionais da educação, especialmente em áreas transversais à formação inicial desses profissionais.

Embora não seja juridicamente um Instituto Federal, o Instituto Benjamin Constant (IBC) é uma instituição federal especializada e de referência na temática da deficiência visual (DV), situada no Rio de Janeiro, onde atuam docentes da carreira do ensino básico, técnico e tecnológico. Esses docentes têm como uma de suas atribuições o oferecimento de ações de extensão voltadas para a formação continuada, em consonância com uma das

atribuições regimentais do IBC, em vigência desde 1947.

Nas últimas duas décadas, o fortalecimento das políticas de inclusão reforçou a necessidade de formação continuada dos professores, principalmente os da sala de aula regular, e, conseqüentemente, intensificou a procura pelos cursos oferecidos pelo IBC. Recentemente, essa procura foi ainda maior por causa da adoção de recursos de tecnologia digital, impulsionada pelo ensino remoto emergencial.

Os recursos de tecnologia, sejam eles analógicos ou digitais, regulares ou de cunho assistivo, têm potencial para auxiliar no processo de inclusão educacional de diferentes pessoas, uma vez que facilitam o acesso à informação e ampliam a funcionalidade de pessoas com necessidades educacionais específicas. No entanto, a formação de professores para o uso educacional de tecnologias ainda é bastante limitada.

Nos últimos anos, as tecnologias digitais têm desempenhado um papel significativo no campo da educação, modificando a forma como o conhecimento é construído e compartilhado. Na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), recursos de tecnologia diversos podem ajudar o professor a aplicar os princípios relacionados a essa abordagem metodológica (Nunes; Madsen, 2015; Sebastián-Heredero, 2020)

Para os alunos com deficiência visual, as tecnologias digitais precisam ser acessíveis, além de conversar com recursos de tecnologia assistiva. As tecnologias acessíveis são aquelas construídas de forma a ser utilizadas por pessoas com os perfis mais diversos. Já a tecnologia assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estra-

tégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).

Assim, essa combinação de tecnologias pode oferecer novas oportunidades de acesso à informação e, conseqüentemente, de participação ativa nos processos educacionais. No entanto, no caso das especificidades dos alunos com deficiência visual, o uso dessas tecnologias requer conhecimentos específicos a eles relacionados.

Durante a implementação do ensino remoto emergencial decorrente da pandemia de covid-19, alunos e professores tiveram que se adaptar rapidamente ao uso dos ambientes virtuais para fins educacionais. Nesse contexto, muitos professores e alunos foram obrigados a utilizar recursos com os quais não estavam familiarizados e houve, como demonstrado a seguir, impactos negativos na aprendizagem dos estudantes em todos os níveis de escolarização.

No ciclo de alfabetização, o maior impacto foi em relação ao processo de aquisição e apropriação da escrita (Queiroz; Sousa; Paula, 2021). Já nos ensinos fundamental e médio, foi possível perceber queda significativa nos resultados do Saeb (Bof; Moraes, 2022). Em todas as etapas de ensino, houve limitação no acesso a recursos, na interação presencial e no desenvolvimento de habilidades práticas, além de prejuízos à saúde mental, aprofundamento de desigualdades e modificação no papel social da educação (Silva; Silva, 2020; Guimarães; Oliveira, 2024; Moraes; Araújo; Pagan, 2024).

Em que pese os inúmeros problemas na utili-

zação dos recursos de tecnologia digital nesse período, também foi possível evidenciar seu potencial pedagógico e inclusivo e, de volta ao ensino presencial, podemos continuar aproveitando essas potencialidades em diversos contextos educativos.

O cenário não foi diferente no IBC, e a instituição precisou viabilizar a formação de professores, alunos e responsáveis para o uso das tecnologias digitais acessíveis. Para isso, membros do grupo de pesquisa Tecnologia Educacional e Deficiência Visual, formado por servidores docentes e técnicos e por discentes da pós-graduação da instituição, organizaram o curso Ferramentas Digitais para o *Ensino Remoto* em duas versões internas: uma para docentes e outra para discentes e seus responsáveis (Della Líbera; Nilander; Silva, 2024; Santos; Silva; Silva, 2024). Posteriormente, a versão disponibilizada aos docentes sofreu algumas alterações e passou a ser oferecida ao público externo, a fim de atender a demanda de professores de diferentes etapas e níveis de educação e demais interessados na temática. Neste relato, apresentamos a avaliação de turmas nos modelos com mediação pedagógica e MOOC, oferecida ao público externo.

2. METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa qualitativa exploratória, que busca descrever a percepção dos participantes a respeito de um curso de extensão a distância sobre tecnologias digitais acessíveis, cujo público-alvo são profissionais que atuam junto a pessoas com deficiência visual. O processo de planejamento do curso, assim como a percepção da turma piloto, foram descritos por Della Líbera, Nilander e Silva (2024). A partir das avaliações feitas por esse grupo de participantes, o curso passou por alguns ajustes para então ser oferecido ao público externo.

A avaliação feita neste trabalho se refere às quatro turmas oferecidas no período de 2021 a 2023. No ano de 2021, foram duas turmas com 120 vagas cada, divididas entre ampla concorrência (90 vagas) e parcerias com outras instituições (30 vagas). Essas turmas contaram com tempo definido para a conclusão do curso (8 semanas), um encontro síncrono ao final do último módulo e atividade final avaliada pelos mediadores, que também fazem a mediação pedagógica, acompanhando de perto o progresso dos cursistas.

Para participar, candidatos da ampla concorrência fizeram uma inscrição prévia, em que foi possível coletar alguns dados de caracterização dos participantes. O preenchimento das vagas se deu por ordem de chegada da solicitação de inscrição. Em ambas as turmas, o total de vagas foi preenchido, havendo ainda um adicional de cerca de 150% de inscritos em lista de espera. Já os candidatos às vagas de parcerias com outras instituições foram indicados por instituições com as quais o IBC estabelece parcerias de trabalho.

Considerando o número de interessados na lista de espera e a indisponibilidade de mediadores pedagógicos para suprir a demanda no formato inicial, em 2022 o curso passou a ser oferecido no formato MOOC (do inglês *Massive Open Online Course*, curso online aberto massivo) (Dal Forno; Knoll, 2014). Nesse formato, não há limite de vagas ou processo seletivo e o participante pode se inscrever a qualquer momento durante o período de oferecimento, que foi de março a novembro do ano em questão. Todas as avaliações contam com correção e *feedback* automáticos e um mediador faz o acompanhamento apenas do fórum de dúvidas. Não há encontro síncrono ou atividade final avaliada por mediadores pedagógicos e o certificado é emitido automaticamente quando o participante

conclui todas as atividades avaliativas com aproveitamento de, no mínimo, 50%. O formato MOOC exige que o participante autogerencie o planejamento para a conclusão do curso e o processo de aprendizagem.

Em ambos os modelos pedagógicos de oferecimento do curso, é concedida aos participantes a oportunidade de expressar suas avaliações e opiniões por meio de um formulário de satisfação, cujo preenchimento não é obrigatório. Para obter uma compreensão mais abrangente e aprofundada da experiência dos participantes, foram coletadas duas fontes de dados complementares.

A primeira fonte consistiu nas postagens feitas pelos participantes no fórum de apresentação do curso, onde eles puderam compartilhar suas expectativas, dúvidas, comentários e interagir com os demais colegas e mediadores. Essas postagens foram valiosas para capturar as primeiras impressões e sentimentos dos participantes em relação ao curso.

A segunda fonte de dados foi parte das informações do formulário de satisfação preenchido pelos participantes. Nesse formulário, os participantes eram solicitados a atribuir uma nota geral ao curso, sendo esse um campo de preenchimento obrigatório. Além disso, havia o campo de "Observações, críticas ou sugestões", no qual os participantes tinham a liberdade de expressar de forma livre e detalhada suas opiniões, apontando aspectos positivos, negativos, sugestões de melhoria e qualquer outra consideração relevante sobre a formação.

A análise das postagens no fórum de apresentação e do conteúdo do campo "Observações, críticas ou sugestões", foi realizada por meio da análise temática (Souza, 2019; Braun; Clarke, 2022). No processo, três pesquisadores fizeram uma primeira leitura e

codificaram as postagens de forma independente. Em reunião de alinhamento, os códigos que emergiram dessa primeira leitura independente foram ajustados para uso coletivo e agrupados em temas. A seguir, os mesmos pesquisadores fizeram a releitura e recodificação das postagens, agora usando os códigos definidos coletivamente, para posterior contagem de frequência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 mostra a caracterização dos 182 participantes inscritos nas vagas para ampla concorrência das turmas com mediação pedagógica. Não foram coletadas informações sobre os cursistas das instituições parceiras, nem sobre aqueles que participaram das turmas no modelo MOOC.

Quadro 1. Caracterização dos participantes

CARACTERÍSTICA		NÚMERO DE PARTICIPANTES
Grau de escolaridade	ensino médio	14
	bacharelado	14
	licenciatura	31
	especialização	89
	mestrado	29
	doutorado	5
Região de residência	norte	12
	nordeste	40
	centro-oeste	10
	sudeste	100
	sul	20
É professor?	Sim	129
	Não	53
Tipo de instituição onde trabalha*	pública municipal	40
	pública estadual	47
	pública federal	21
	privada	20
	outras (autônomo; ONGs; trabalho voluntário)	10
	desempregado	3
	bolsista	1
	aposentado	1
Segmento em que trabalha*	educação infantil	28
	ensino fundamental anos iniciais	16

	professor do AEE/Sala de Recursos	68
	outros (coordenadores; professores especializados; monitores; atividades não docentes)	29

* Os números se referem aos participantes identificados como professores e podem ultrapassar a contagem de 129 por atuarem em mais de uma instituição, segmento ou função.

Fonte: elaborado pelos autores.

A maioria dos participantes era professores com especialização, atuando no atendimento educacional especializado de instituições públicas com alunos da educação básica e residentes na região sudeste. Embora o curso seja oferecido na modalidade a distância, percebe-se que, naquele momento, ainda não fora possível alcançar uma distribuição equilibrada dos cursistas entre as diferentes regiões do país, prevalecendo a inscrição de residentes na região sudeste. Assim, nos parece importante pensar em estratégias de divulgação que alcancem outras regiões.

Sobre a atuação dos participantes, as turmas com mediação pedagógica foram oferecidas no ano de 2021, quando muitas escolas ainda estavam no regime de ensino remoto ou em fase de retorno ao ensino presencial. Os processos de ensino e aprendizagem ainda eram dependentes dos recursos de tecnologia digital, sendo mais expressivo o impacto dessa modalidade sobre os alunos com deficiência matriculados na educação básica. Esse contex-

to parece estar relacionado com a prevalência de professores que atuavam como mediadores ou lotados no AEE ou nas salas de recursos trabalhando com alunos desse segmento.

Ainda sobre o segmento e tipo de atuação dos participantes, são necessárias pesquisas adicionais para compreendermos a menor participação de professores das salas de aula regulares e do ensino superior. Uma hipótese seria a de que, nesses espaços, o número de alunos com deficiência visual é muito pequeno e esses professores buscariam suporte ou deixariam o trabalho especializado para os professores do AEE.

O Quadro 2 indica a taxa de evasão nos dois modelos de oferecimento. A taxa de evasão da turma MOOC foi maior do que a da turma com mediação, mas ambas foram superiores às taxas registradas na literatura, que variam entre 75% e 90% (Mallman; Nobre, 2017; Oliveira; Bittencourt, 2020; Rodrigues; Maltempi, 2022).

Quadro 2. Taxa de evasão das turmas com mediação e MOOC

	COM MEDIAÇÃO	MOOC	TOTAL
Participantes inscritos	242	377	619
Participantes concluintes	135	140	275
Taxa de evasão	44%	63%	55%

Fonte: elaborado pelos autores.

As turmas com mediação pedagógica contavam com acompanhamento regular, um encontro síncrono ao final do último módulo e atividade final avaliada pelos mediadores. Já nas turmas MOOC, os mediadores faziam apenas acompanhamento do fórum de dúvidas, enquanto as atividades avaliativas eram de correção automática. Em ambos os modelos, houve envio de e-mails durante o período de oferecimento para motivar a participação e permanência no curso.

A motivação do estudante, o suporte oferecido pela mediação pedagógica e o tempo são apontados como fatores importantes para a evasão em cursos a distância (Oliveira; Bittencourt, 2020; Rodrigues; Maltempi, 2022). No

caso dos cursos em questão, acreditamos que a necessidade de lidar com o ensino remoto pode ter sido um elemento motivador para os participantes. Além da motivação, o acompanhamento dos mediadores nas turmas com mediação pedagógica pode ter contribuído para diminuir a evasão. No caso das turmas em formato MOOC, o prazo maior para a conclusão do curso pode ter permitido que mais participantes obtivessem a certificação.

Sobre a percepção dos participantes, o Quadro 3 traz um resumo dos códigos e temas que emergiram das postagens dos participantes nos fóruns de apresentação. Essas postagens nos indicam os objetivos e/ou expectativas dos participantes ao ingressarem no curso.

Quadro 3. Códigos e temas do fórum de apresentação

TEMAS	CÓDIGOS	Contagem nas turmas com mediação	Contagem nas turmas MOOC
Atuação profissional	atuação docente	38	22
	atuação em outras áreas	22	6
	aprendizagem dos alunos	5	6
	formação de professores	6	4
Contribuição Acadêmica	pesquisa	4	0
	aquisição de conhecimento	26	14
	capacitação profissional	10	14
Motivação pessoal	peessoa com deficiência visual	2	0
	familiar ou acompanhante de pessoa com deficiência visual	1	0
	Sem codificação	19	36
	Total de postagens	133	102

Fonte: elaborado pelos autores.

O tema “atuação profissional” agrupa quatro códigos diferentes. No código “atuação docente” estão agrupadas as falas relacionadas diretamente ao trabalho docente, seja em sala regular ou no AEE. Como exemplo de fala

atribuída a esse código, temos “Minha expectativa é de poder aproveitar os conhecimentos apresentados nesta formação para poder aplicar no meu trabalho de maneira satisfatória visando sempre o melhor atendimento

dos alunos com DV para que os mesmos tenham sucesso durante sua graduação”.

O código “atuação em outras áreas” agrupa as falas relacionadas ao trabalho com pessoas com deficiência visual em áreas diferentes da docência, como atuação em bibliotecas, na produção de materiais especializados ou na área de saúde. O código “aprendizagem dos alunos” inclui falas que expressam a preocupação com os processos de aprendizagem dos alunos acima da atividade docente, como “Espero aprender novas tecnologias e formas de facilitar a aprendizagem de nossas crianças”. Por fim, o código “formação de professores” inclui as falas que se relacionam ao oferecimento de suporte aos docentes, assim como às ações em cursos de formação de professores em diferentes níveis.

No tema “contribuição acadêmica” estão agrupados os códigos referentes aos interesses na temática para aplicação em pesquisas acadêmicas (código “pesquisa”), para a aquisição de novos conhecimentos (código “aquisição de conhecimento”) ou como forma de capacitação para trabalhos futuros (código “capacitação profissional”). Por fim, no tema “motivação pessoal”, temos os códigos “pessoa com deficiência visual”, que agrupa as falas de pessoas com DV que buscavam conhecimento sobre os recursos para uso pessoal, em contextos profissionais ou não, além do código “familiar ou acompanhante de pessoa com deficiência visual”, que agrupa falas de pessoas que buscavam esse tipo de conhecimento para orientar e auxiliar pessoas com deficiência visual nos mesmos contextos.

No Fórum de Apresentação, os participantes forneceram mais informações do que nos comentários do formulário de satisfação, como será explanado adiante. Essa diferença na quantidade de informações pode ser ex-

plicada por alguns fatores. Um deles é que o fórum de apresentação, mesmo não sendo obrigatório nem avaliativo, torna as informações públicas para todos os participantes e mediadores, e as pessoas geralmente gostam de se destacar. Além disso, o fato de não ser avaliativo pode motivar a participação, pois não há a pressão da avaliação.

Um outro fator é que, no início do curso, os participantes estão mais motivados e tendem a se engajar mais nas atividades propostas, ainda que elas não sejam avaliativas. Por fim, o fórum de apresentação é uma ferramenta disponível dentro do próprio ambiente Moodle, enquanto o formulário de satisfação é um link externo e exige o acesso a um outro site. O fato de que professores, mediadores e pessoal administrativo têm acesso ao conteúdo desse formulário também pode desmotivar seu preenchimento se o participante tem a concepção de que o conteúdo do formulário pode interferir em sua avaliação e certificação.

Percebemos que a maioria dos participantes tinha interesse em adquirir conhecimentos para trabalhar diretamente com alunos com deficiência visual, tanto na sala de aula regular quanto no AEE. Esse interesse aparece manifesto nos códigos “atuação docente” e “capacitação profissional”. O interesse dos participantes estava alinhado com os objetivos estabelecidos para o curso, que são executar atividades síncronas e assíncronas por meio de ferramentas digitais acessíveis, além de produzir e disponibilizar material digital acessível à pessoa com deficiência visual.

É interessante destacar que alguns participantes não trabalhavam diretamente com pessoas com deficiência visual, mas buscaram capacitação na área para aplicação em projetos de pesquisa ou em futuras oportunidades de atuação docente com esse público.

Para verificar a percepção dos participantes sobre o alcance dos objetivos, analisamos os formulários de pesquisa de satisfação preenchidos pelos concluintes, levando em conta aspectos quantitativos e qualitativos. O preenchimento deste formulário não é obrigatório. No entanto, caso opte por preenchê-lo, o participante deve atribuir ao curso uma nota de 0 a 10 e tem a possibilidade de responder uma pergunta com suas observações, críticas e sugestões sobre o curso. Essa pergunta aberta não é de resposta obrigatória.

Foram recebidas 245 avaliações no total das quatro turmas, o que corresponde a um retorno de aproximadamente 90% dos concluintes, todas atribuindo ao curso nota igual ou superior a 7. Assim, em todas as turmas o curso superou a meta de avaliação estabelecida pela instituição, que considera que 85% dos formulários de pesquisa de satisfação recebidos devem atribuir ao curso nota igual ou superior a 7. A Tabela 1 mostra a avaliação do curso feita pelos concluintes das turmas com mediação e MOOC.

Tabela 1. Nota de Avaliação do curso

NOTA	COM MEDIAÇÃO	MOOC	TOTAL
10	107	92	199
9	19	12	31
8	10	2	12
7	2	1	3
TOTAL	138*	107	245

* Três alunos que não concluíram o curso preencheram a avaliação final.

Fonte: elaborado pelos autores.

Com relação à avaliação qualitativa, o Quadro 4 traz um resumo dos códigos e temas que emergiram da leitura da questão aberta do formulário de pesquisa de satisfação. Foram três os temas: “elogios”, com códigos relacionados a diferentes aspectos do curso (satisfação geral com a formação, qualidade do material didático, acessibilidade do material e da plataforma, qualidade do conteúdo, utilidade ou relevância do conteúdo, disponibi-

lidade da equipe e satisfação com a avaliação final), “críticas” e “sugestões”. Considerando que as críticas e sugestões foram poucas, não foram atribuídos códigos para esses temas.

É importante destacar que o valor descrito no total de avaliações do Quadro 4 não corresponde à soma dos valores das respectivas colunas pois as avaliações continham um ou mais códigos.

Quadro 4. Códigos e temas da pergunta aberta

TEMAS	CÓDIGOS	Contagem nas turmas com mediação	Contagem nas turmas MOOC
Elogio	satisfação geral com a formação	30	15
	qualidade do material didático	10	3

	acessibilidade do material e da plataforma	4	1
	qualidade do conteúdo	6	4
	utilidade/relevância do conteúdo	8	3
	disponibilidade da equipe	12	6
	satisfação com a avaliação final	4	x
Crítica		2	0
Sugestão		12	4
	Total de avaliações	48	33

Fonte: elaborado pelos autores.

De maneira geral, os respondentes se mostraram satisfeitos com a formação, tecendo comentários elogiosos ao curso como um todo. O ponto forte de destaque tanto nas turmas com mediação quanto nas turmas MOOC foi a disponibilidade da equipe. Este é um resultado bastante interessante, considerando que as turmas MOOC podem dar aos participantes a sensação de abandono, já que não há um acompanhamento frequente pelos mediadores.

Um fator que pode ter contribuído para a satisfação com a disponibilidade da equipe é o acompanhamento feito pelo setor administrativo da Coordenação de Educação a Distância da instituição. O curto tempo de resposta para solucionar questões administrativas e para acionar mediadores para solucionar questões pedagógicas parece ter suprido a necessidade de acompanhamento frequente pelo mediador.

Outro ponto forte destacado pelos respondentes foi a qualidade do material didático (nas turmas com mediação) e a qualidade do conteúdo (nas turmas MOOC). Embora sejam códigos distintos, eles se relacionam na medida em que refletem a satisfação com o desenho educacional utilizado no curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência teve como objetivo descrever a percepção dos participantes do curso de extensão *Ferramentas digitais para o ensino remoto com ênfase na deficiência visual*. O curso foi desenvolvido ainda no período de ensino remoto decorrente da pandemia de covid-19 com o intuito de auxiliar professores de alunos com deficiência visual no uso de tecnologias digitais da informação e comunicação utilizadas naquele período como ferramentas de mediação pedagógica.

O curso foi inicialmente oferecido com mediação pedagógica, mas considerando a demanda por vagas e a escassez de recursos humanos, passou a ser oferecido no formato MOOC. Nesse formato, fomos capazes de certificar praticamente o mesmo número de participantes sem comprometer a qualidade da formação oferecida, conforme pôde-se verificar nas informações disponibilizadas pelos concluintes no formulário de avaliação de satisfação preenchido ao final do curso.

As postagens dos participantes no fórum de apresentação indicam que as expectativas estavam alinhadas com os objetivos do curso,

enquanto as avaliações preenchidas ao final indicam que essas expectativas foram alcançadas. Os modelos pedagógicos utilizados também foram adequados aos objetivos do curso e não houve diferença na percepção de qualidade entre os participantes dos diferentes modelos. Acreditamos que no caso deste curso o modelo MOOC se mostrou apropriado para alcançar um número maior de participantes sem comprometer a qualidade da formação oferecida.

Por fim, destacamos a importância da formação continuada para oferecer atendimento adequado e inclusivo às pessoas com deficiência visual nos contextos de aprendizagem. Nesse sentido, ações de extensão oferecidas na modalidade a distância podem contribuir para alcançar profissionais que estão longe dos centros que concentram ações de formação, além de auxiliar aqueles que têm restrições de tempo e deslocamento para participar dessas ações.

REFERÊNCIAS

BOF, Alvana Maria; MORAES, Gustavo Henrique. Impactos da pandemia no aprendizado dos estudantes brasileiros. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, v. 7, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.24109/9786558010630.ceppe.v7.5586>. Acesso em 25 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008a. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 2 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em 22 mar. 2024.

BRAUN, Virginia; CLARK, Victoria. **Thematic analysis: A practical guide**. Londres: Sage, 2022.

CAT - COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007**. Disponível em https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reunião_do_Comite_de_Ajudas_Técnicas.pdf. Acesso em 13 abr. 2024.

DAL FORNO, Josiane Pozzatti; KNOLL, Graziela

Frainer. Os MOOCs no mundo: um levantamento de cursos online abertos massivos. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p. 178-194, 2014. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2705>. Acesso em 20 maio 2024.

DELLA LÍBERA, Bianca; NILANDER, Thalita; SILVA, Vanessa França da. Alunos com deficiência visual no ensino remoto emergencial: o que fazer? In: GRUPO DE PESQUISA TECNOLOGIA EDUCACIONAL E DEFICIÊNCIA VISUAL. **O uso de tecnologias na educação não presencial de pessoas com deficiência visual**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2024, p. 11-22.

GUIMARÃES, Vanda Cristina Araújo; OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de. Os impactos da pandemia na utilização das TDICs nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, [S. l.], v. 13, n. 15, p. 164-172, 2024. DOI: 10.30612/eadtde.v13i15.18133. Disponível em <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/18133>. Acesso em 25 mar. 2024.

INEP. **Censo Escolar 2023**: Apresentação da Coletiva de Imprensa. 22 de fevereiro de 2023. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em 28 fev. 2024.

INEP. **Censo Escolar da Educação Básica 2023**: Resumo Técnico - Versão Preliminar. Inep: Brasília, DF, 2024. Disponível em <https://www.gov.br/inep/>

pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados. Acesso em 28 fev. 2024.

MALLMANN, Elena Maria; FERREIRA NOBRE, Ana Maria. Um canal aberto no ensino superior? MOOC e REA no mundo digital. **Apertura (Guadalajara, Jal.)**, Guadalajara, v. 9, n. 2, p. 24-41, 2017. Disponível em <https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.1126>. Acesso em 20 maio 2024.

MORAIS, Sidclay Campos de; ARAÚJO, Yzila Liziane Farias Maia de; PAGAN, Alice Alexandre. Alfabetização científica no ensino de ciências: impactos da pandemia no processo de desenvolvimento de crianças e jovens. **Educação Online**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 19, n. 45, p. e24194506, 2024. DOI: 10.36556/eol.v19i45.1516. Disponível em <https://educonline.openjournalsolutions.com.br/index.php/eduonline/article/view/1516>. Acesso em 25 mar. 2024.

OLIVEIRA, Walter Pinto de; BITTENCOURT, Wanderley José Mantovani. A evasão na EaD: uma análise sobre os dados e relatórios, ano base 2017, apresentados pelo Inep, UAB e Abed. **Educação Pública**, v. 20, n. 3, p. 1-15, 2020. Disponível em <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/3/a-evasao-na-ead-uma-analise-sobre-os-dados-e-relatorios-ano-base-2017-apresentados-pelo-inep-uab-e-abed>. Acesso em 20 maio 2024.

NUNES, Clarisse; MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas: Estudos De Natureza Educacional**, v. 5, n. 2, p. 126-143, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.25757/invep.v5i2.84>. Acesso em 4 abr. 2024.

QUEIROZ, Michele de; SOUSA, Francisca Genifer Andrade de; PAULA, Genegleisson Queiroz de. Educação e Pandemia: impactos na aprendizagem de alunos em alfabetização. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 1-9, 2021. Disponível em <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6057>. Acesso em 25 mar. 2024.

RODRIGUES, Maria Luiza Ledesma; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Evasão em Cursos MOOC: um Estudo de Caso. **EaD em Foco**, v. 12, n. 1, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i1.1644>. Acesso em 20 maio 2024.

SANTOS, Joyce Miranda dos; SILVA, Edilson da; SILVA, Vanessa França da. Capacitação de alunos com deficiência visual no uso de tecnologias para o ensino remoto emergencial. In: GRUPO DE PESQUISA TECNOLOGIA EDUCACIONAL E DEFICIÊNCIA VISUAL. **O uso de tecnologias na educação não presencial de pessoas com deficiência visual**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2024, p. 23-37.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S. l.], v. 26, p. 733-768, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>. Acesso em 4 abr. 2020.

SILVA, Fabrício Rodrigues da; SILVA, Adriana Alves da. Ensino remoto e educação em tempos de pandemia do novo coronavírus no Brasil: aproximação crítica sobre os impactos no ensino-aprendizagem. **Revista LABOR**, Fortaleza, v. 2, n. 24, p. 87-109, jul./dez. 2020. Disponível em <https://doi.org/10.29148/labor.v2i24.60170>. Acesso em 25 mar. 2024.

SOUZA, Luciana Karine de. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 51-67, 2019. Disponível em <http://dx.doi.org/10.36482/1809-5267.ARBP2019v71i2p.51-67>. Acesso em 11 abr. 2024.

Recebido em: 15.04.2024

Revisado em: 15.05.2024

Aprovado em: 04.06.2024