

AVALIAR PARA APRENDER: UM ATO DE INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA

ASSESSMENT TO LEARN: AN ACT OF CREATIVE INSUBORDINATION

EVALUAR PARA APRENDER: UN ACTO DE INSUBORDINACIÓN CREATIVA

Rafael Filipe Novôa Vaz¹
rafael.vaz@ifrj.edu.br

Lilian Nasser²
lnasser.mat@gmail.com

Daniel de Oliveira Lima³
danielprof2006@gmail.com

RESUMO

Com o fechamento das escolas em 2020, surgiu a necessidade de ressignificar as atividades de ensino para modelos não presenciais e, conseqüentemente, adaptar as formas de avaliação. Os professores se viram obrigados a se reinventar, buscando estratégias diversificadas e, até mesmo, insubordinadas, no sentido criativo sugerido por D'Ambrosio e Lopes (2015), para ensinar e avaliar. A questão que afligiu diversos professores, 'como avaliar à distância?' nos fez refletir em uma questão antiga, mas ainda atual, 'para que avaliar?'. As concepções de avaliação atravessaram o século passado, constituindo quatro gerações: a avaliação como uma medida, uma descrição, um juízo de valor e a Geração da Avaliação como Negociação e Construção. As três primeiras são alicerçadas no paradigma psicométrico de avaliação, no qual há uma tendência de a avaliação centrar-se mais nos resultados ou nos produtos do que no processo de aprendizagem. A quarta geração pode ser apresentada como uma avaliação insubordinada, pois está relacionada com o *feedback* formativo e com a dupla diversificação avaliativa. Assim, este trabalho também apresenta práticas avaliativas insubordinadas dentro da sala de aula tradicional e dentro de ambientes virtuais de aprendizagem, revelando que é possível sair do paradigma positivista, e transformar a avaliação da aprendizagem em uma avaliação para a aprendizagem, mais construtivista, mais dialógica, mais inclusiva. Avaliar para aprender pode ser uma utopia no sentido freiriano da palavra, mas não há nada mais insubordinado do que sonhar.

PALAVRAS-CHAVE: AVALIAÇÃO INSUBORDINADA; HISTÓRIA DA AVALIAÇÃO; FEEDBACK FORMATIVO; AVALIAR PARA APRENDER

1 Instituto Federal do Rio de Janeiro PEMAT/UFRJ

2 Universidade Federal do Rio de Janeiro

3 Polo Educacional do SESC; PEMAT/UFRJ

ABSTRACT

With the closing of the schools in 2020, it was necessary to shift the activities of education for non-presential models and, consequently, to adapt the kinds of evaluation. Teachers had to reinvent themselves, searching for diversified strategies and, even though, insubordinate, in the creative sense suggested by D'Ambrosio and Lopes (2015), to teach and to evaluate. The question that afflicted many professors, 'how to evaluate at distance?', led to the reflection about an old, but still current question, 'evaluate for what?'. The conceptions of evaluation had crossed the last century, constituting four generations: the evaluation as a measure, a description, a judgment of value and the Generation of the Evaluation as Negotiation and Construction. The three first ones are based on the psychometric paradigm of evaluation, in which there is a tendency of the evaluation to center itself more in the results or the products than in the learning process. The fourth generation can be presented as an insubordinate evaluation, since it is related with the formative feedback and the double evaluative diversification. Therefore, this work also presents practical insubordinate evaluations used in the traditional classroom and inside virtual environments of learning, disclosing that it is possible to leave the positivist paradigm, transforming the evaluation of the learning into an evaluation for the learning, more constructivist, more dialogical and more inclusive. Evaluate for the learning can be a utopia in the sense of Paulo Freire, but there is nothing more insubordinate than to dream.

KEYWORDS: INSUBORDINATE ASSESSMENT; HISTORY OF ASSESSMENT; FORMATIVE FEEDBACK; ASSESSMENT TO LEARN

RESUMEN

Con el cierre de las escuelas en 2020, surgió la necesidad de replantear las actividades docentes a modelos fuera del aula y, en consecuencia, adecuar las formas de evaluación. Los docentes se vieron obligados a reinventarse, buscando estrategias diversificadas e incluso insubordinadas, en el sentido creativo sugerido por D'Ambrosio y Lopes (2015), para enseñar y evaluar. La pregunta que afligió a varios profesores, "¿cómo evaluar a distancia?", nos hizo reflexionar sobre una vieja pregunta, pero todavía actual, "¿por qué evaluar?". Las concepciones de valoración abarcaron el siglo pasado, constituyendo cuatro generaciones: la valoración como medida, una descripción, un juicio de valor y la Generación de la Valoración como Negociación y Construcción. Los tres primeros se basan en el paradigma de la evaluación psicométrica, en el que existe una tendencia a que la evaluación se centre más en los resultados o productos que en el proceso de aprendizaje. La cuarta generación puede presentarse como una evaluación insubordinada, ya que está relacionada con la retroalimentación formativa y la diversificación de la doble evaluación. Así, este trabajo también presenta prácticas evaluativas insubordinadas dentro del aula tradicional y dentro de los entornos virtuales de aprendizaje, revelando que es posible salir del paradigma positivista, y transformar la evaluación del aprendizaje en una evaluación para el aprendizaje, más constructivista, más dialógica, más inclusivo.

Evaluar para aprender puede ser una utopía en el sentido freiriano de la palabra, pero no hay nada más insubordinado que soñar.

PALABRAS-CLAVE: VALORACIÓN INSUBORDINADA; HISTORIAL DE EVALUACIÓN; RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA; EVALUAR PARA APRENDER

INTRODUÇÃO

Para que avaliamos? Iniciamos este artigo, insubordinadamente, com a pergunta central que deveria pautar toda discussão teórica ou prática da avaliação escolar. Trata-se da questão central que diferencia a prática avaliativa da práxis avaliativa (práxis se refere a uma prática fundamentada ou sustentada teoricamente). De acordo com Luckesi (2018, p. 23), “o ato de avaliar, como qualquer outra prática investigativa, tem por objetivo exclusivamente revelar algo a respeito da realidade”. No entanto, até que ponto essa prática é realmente investigativa e reflexiva? Até que ponto nós professores refletimos sobre a prática avaliativa? Não nos referimos à reflexão sobre as notas dos estudantes, ou sobre as questões utilizadas nos exames escolares. Estas são reflexões necessárias, mas não suficientes. A reflexão deve abranger questões mais profundas, pouco discutidas nas formações iniciais e continuadas de professores e, principalmente, ainda pouco valorizadas nos cursos de licenciatura.

A avaliação escolar apresenta diversas funções. As funções certificativas, classificatórias e probatórias são as mais comuns no cotidiano escolar e nas licenciaturas em Matemática. Neste último caso, a exceção geralmente consiste nas disciplinas pedagógicas. Normalmente, os instrumentos utilizados nas avaliações (de Matemática) nas Licenciaturas e Bacharelados de Matemática, Física e Química são provas tradicionais, caracterizadas como um exame individual, escrito, sem consulta, com tempo delimitado e com finalidade probatória que constituem a única forma de avaliação (VAZ; NASSER, 2019a, 2019b).

O exame em que um estudante atinge a média necessária para a aprovação é um documento comprobatório do seu desempenho. Há neste modelo um fim social, tornando legítima a aprovação ou reprovação de um aluno, fornecendo a garantia de que este indivíduo aprendeu o mínimo necessário para seguir em frente. Nesse modelo avaliativo, no nosso sistema educacional, normalmente, a criança ou jovem que fracassa tem em si mesmo a razão do seu próprio insucesso. Você deveria ter estudado mais, dizemos. Como se todos os estudantes reprovados fossem desinteressados. E os que não são? Fernandes (2009) pontua que as responsabilidades por eventuais

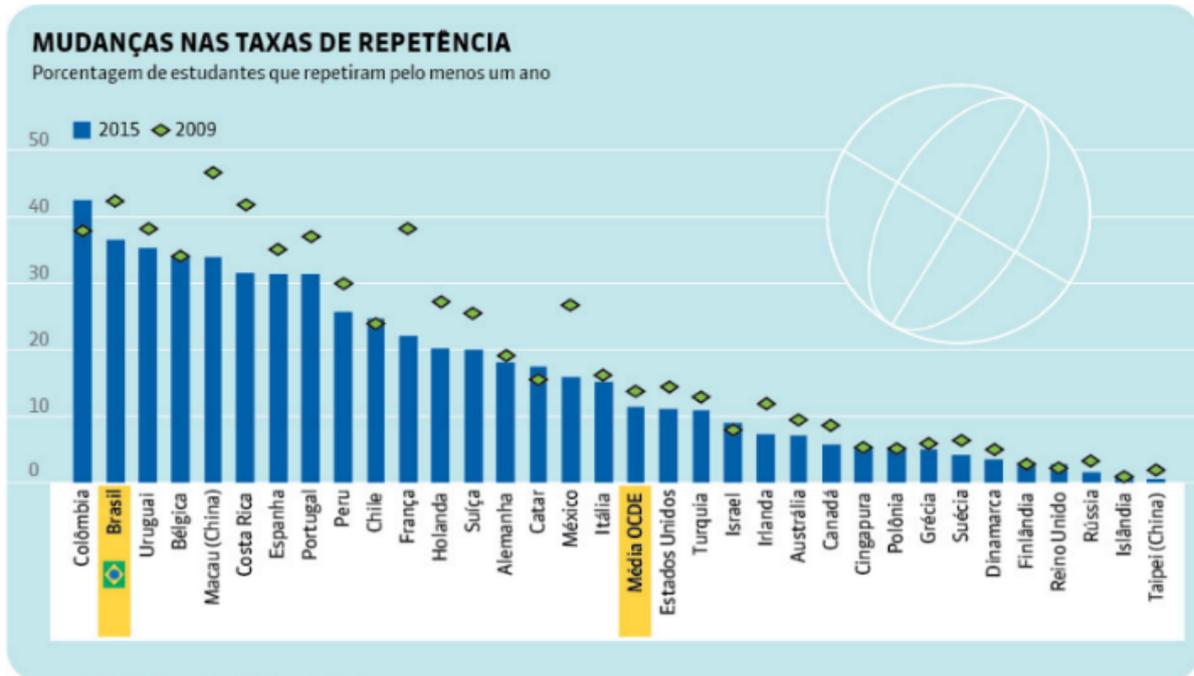
falhas dos sistemas educacionais normalmente são atribuídas aos estudantes e aos professores, entretanto o baixo desempenho nas avaliações normalmente é invariavelmente atribuído aos estudantes.

Raramente refletimos sobre os métodos avaliativos adotados pelos sistemas de ensino. Um exemplo que reforça que as práticas avaliativas comumente são mais pautadas pela prática sem sustentação teórica, e até mesmo legal, é o das recuperações paralelas. A recuperação paralela geralmente é entendida ou, pelo menos, praticada como uma “segunda época”. No entanto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) no artigo 24, inciso V, alínea ‘e’, aponta que a verificação do rendimento escolar observará o seguinte critério: “obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”. Ou seja, a Recuperação Paralela deveria estar muito mais associada à ideia de reforço escolar do que da aplicação de um novo instrumento avaliativo, muito mais associada à recuperação de conteúdo do que recuperação de nota.

Também é preciso refletir se, e como, a reprovação influencia o desempenho dos estudantes nas séries seguintes. Talvez perpassasse pelo imaginário docente que a reprovação é benéfica ao estudante, no entanto, algumas pesquisas mostram que o desempenho dos estudantes diante de uma reprovação geralmente é prejudicado, aumentando os índices de evasão escolar (RIBEIRO, 1994, LEON; MENEZES-FILHO, 2002). É comum nos indignarmos mais com a aprovação automática do que com os altos índices de reprovação escolar que são excessivos, se comparados a outros países.

A figura 1 mostra o percentual de estudantes que repetiram pelo menos um ano, em 2009 e 2015. Os dados colocam o Brasil em segundo lugar em uma lista com diversos países.

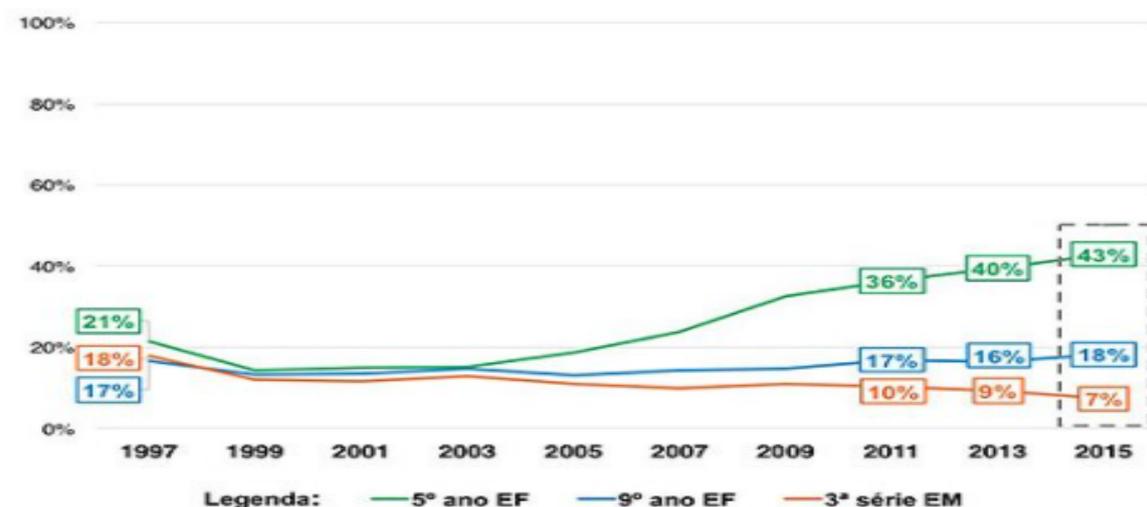
Figura 1: Percentual de estudantes que repetiram ao menos um ano



Fonte: Instituto Unibanco

É certo que estamos em um período de evolução histórica, no qual os índices de reprovação e abandono estão em queda no Brasil: nos anos iniciais e finais do Fundamental e no Ensino Médio os índices de reprovação reduziram, respectivamente, de 6,2%, 11,7% e 12,1% para 5,1%, 9,5% e 10,5%. Por mais contraditório que possa parecer, é justamente nos anos iniciais, em que os índices de reprovação são menores, que os índices de desempenho nas avaliações externas são maiores. A figura 2 mostra esses resultados.

Figura 2: Percentual de alunos com aprendizagem adequada em Matemática



Fonte: Nova Escola

As funções pedagógicas, defendidas por educadores e pesquisadores da área, são aquelas que associam a avaliação escolar à regulação do ensino e da aprendizagem. Nesta perspectiva, a avaliação é indissociável do ensino e da aprendizagem. Com as informações recolhidas após a aplicação de um instrumento avaliativo, seja este um seminário, uma tarefa investigativa, ou um exame, o professor pode, a partir do desempenho dos estudantes, refletir sobre porque alguns tópicos foram bem assimilados e outros não. Em seguida, elaborar estratégias para visitar estes conteúdos com seus estudantes ou reformular novas abordagens ou metodologias de ensino. Consequentemente, a partir da regulação do ensino ocorre a regulação as aprendizagens.

Essa discussão inicial reforça a necessidade de mudar a forma como avaliamos em Matemática. É urgente uma ação insubordinada no sentido de propor outras formas de avaliar. Propostas insubordinadas e criativas indicam a necessidade de conhecer os estudantes envolvidos no processo, a fim de estabelecer uma relação de ensino e aprendizagem significativa (NASSER et al., 2019). No momento atual, em que o ensino e a avaliação acontecem em ambientes virtuais, mais que nunca é preciso lançar mão de atitudes insubordinadas para ajudar os estudantes a construir um caminho para superar as dificuldades e completar a aprendizagem.

Neste artigo, discutiremos algumas ideias poderosas que podem contribuir para mudar o cenário atual: o *feedback* e a dupla diversificação avaliativa. Algumas destas ideias podem ser consideradas utopias Freirianas, algo que para nós seria elogioso, outras, porém, podem ser consideradas concepções e práticas avaliativas

insubordinadas, o que além de ser igualmente elogioso, é adequado ao propósito deste artigo. Apresentaremos também algumas reflexões sobre a avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem. Antes, no entanto, vamos discutir as razões históricas que influenciam o exame e uma ideia que sustenta nossas práticas avaliativas, denominada por Fernandes (2009) de paradigma psicométrico da avaliação escolar.

AS RAZÕES HISTÓRICAS DO EXAME

Na tentativa de compreender porque ainda vivemos uma cultura do exame nos sistemas educacionais, recorreremos nesta seção à história da educação. A evolução da concepção de avaliação no século passado atravessa quatro gerações descritas por Guba e Lincoln (2011): a avaliação como (i) uma medida, (ii) uma descrição, (iii) um juízo de valor e (iv) a Quarta Geração.

(1) Avaliação como uma Medida

A concepção da avaliação como uma medida foi constituída a partir da utilização de testes destinados a medir a inteligência e as aptidões desenvolvidas na França por Binet e Simon, em 1905 (FERNANDES, 2009). O ministro da Educação francês, atendendo a solicitação dos professores, pediu ao psicólogo Alfred Binet que elaborasse um teste para realizar uma triagem nos sistemas de ensino, a fim de excluir os estudantes com retardamento mental. A partir deste estudo Binet organizou tarefas de acordo com a idade dos sujeitos, cunhando o conceito de “idade mental”. Posteriormente, seus estudos atravessaram o Atlântico, originando o teste denominado de Stanford-Binet, teste de Quociente de Inteligência (QI) amplamente utilizado nas escolas americanas. Uma importante aplicação para esses testes foi no recrutamento e na seleção de soldados para as forças armadas (GUBA; LINCOLN, 2011).

A ideia da medição em Pedagogia nos EUA surgiu em 1904 com J. M. Rice e, a partir de 1910, surgem as

primeiras escalas de medida da escrita, ortografia e cálculo aritmético. Contudo, só em 1923, aparece o *Stanford Achievement Test*, um teste de rendimento intelectual equivalente ao francês Binet-Simon, embora diferente na sua conceptualização e procedimentos. (PINTO, 2016, p. 14)

A implementação dos testes foi impulsionada pela Economia. “Se os seres humanos são o principal elemento na produção de bens e serviços, a responsabilidade do administrador é tornar seu trabalho mais eficiente e eficaz possível” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 31-32). Os testes eram eficazes em verificar e medir “se os

sistemas educacionais produziam bons produtos a partir da matéria-prima disponível” (FERNANDES, 2009, p. 46).

As palavras avaliar e medir eram vistas como sinônimas. “A função do avaliador era técnica, ele devia conhecer o arsenal de instrumentos disponíveis” para proporcionar uma avaliação eficiente. Caso não existisse um instrumento adequado para realizar a medida, “se esperava que o avaliador tivesse os conhecimentos necessários para criá-lo” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 33).

Pinto (2016) destaca que nessa geração a avaliação passa a ser influenciada pela psicomетria. A ideia central é que a avaliação era uma medida análoga às medidas das Ciências Físicas, e as divergências encontradas entre os avaliadores eram apenas “erros de medidas”. Na pretensão de que a avaliação fosse um ato puro e perfeito, o objetivo era investigar modos de eliminar a falha humana.

(2) Avaliação como uma descrição

Esta etapa se inicia pelo fracasso da primeira geração. Um dos fatores limitadores da primeira geração era o fato de que os estudantes eram considerados os únicos objetos da avaliação. “A certa altura acabou por se considerar que seria muito redutor avaliar um sistema apenas com base no desempenho dos seus estudantes” (FERNANDES, 2009, p. 47). Passou a se considerar a possibilidade de o currículo estar impactando negativamente o desempenho dos estudantes na avaliação. Isto porque, logo após a primeira guerra mundial, muitos alunos não conseguiam superar os exames e raramente atingiam o nível elementar, alguns “exibiam necessidades e aspirações que não podiam ser atendidos pelos currículos preparatórios para a faculdade então prevalecentes” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 33). Nessa segunda geração, a avaliação passou a ser compreendida com uma forte relação com o currículo. Surge a necessidade de avaliar currículos e programas.

Um programa de destaque dessa geração, de acordo com Guba e Lincoln (2011), foi denominado *Eighth-Year Study* (Estudo de Oito Anos), que teve a participação de Ralph W. Tyler, membro do departamento de pesquisa educacional da Universidade Estadual de Ohio.

Ralph Tyler é referido como o *pai da avaliação educacional* pelo trabalho que desenvolveu ainda nos anos 30 e 40 do séc. XX e o qual ao longo de 25 anos, veio a ter influência muito significativa na educação e na avaliação, em particular ao uso de testes. Talvez por isso, Madaus e Stufflebeam (2000) designam o período de avaliação decorrido entre 1930 e 1945 como *Idade Tyleriana*. (FERNANDES, 2009, p. 47, grifo do autor)

O intuito deste programa era demonstrar que estudantes mesmo não capacitados nos currículos tradicionais estariam aptos a cursar o Ensino Superior.

Ralph Tyler coletou informações sobre o nível do aproveitamento dos alunos em relação aos objetivos, ou seja, “em relação ao que os alunos haviam ou não aprendido, em vez do que seus professores pretendiam que eles aprendessem” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 35). Os resultados de Tyler foram utilizados para conduzir aprimoramentos e as reformas curriculares. Os instrumentos avaliativos deveriam ser utilizados para avaliar pontos fortes e fracos a respeito de determinados objetivos estabelecidos.

Em linhas gerais, entendia que os resultados da educação deveriam provocar mudanças comportamentais nos padrões preestabelecidos pela sociedade. Ou seja, os objetivos propostos precisariam estar em estreita relação com os resultados esperados, pois só assim se concretizaria a mudança de novos valores sociais e culturais. Neste sentido, a avaliação por objetivos também promoveria a revisão do currículo na construção de novas habilidades específicas. A avaliação passaria a ser, portanto, a ligação entre a escola e a sociedade, apontando problemas e interferindo nas possíveis soluções. É um modelo que promove a tomada de decisão. (MACEDO; LIMA, 2013, p. 159).

O professor deveria deixar claro que objetivos deveriam ser alcançados pelos alunos e expor esses objetivos nas práticas curriculares. Nesse sentido, em comparação à geração da medida, há duas importantes mudanças. A primeira que merece destaque diz respeito à referência central da avaliação, que passa a ser concebida como “uma comparação entre os objetivos que constituem o sistema de referência e o estado do aluno na consecução desses objetivos” (PINTO, 2016, p. 16-17). A segunda mudança relevante se refere ao papel da medida, a medição torna-se um dos aspectos e não a avaliação em si. Com isso ultrapassa-se a

ideia de simples classificação dos alunos uma vez que a avaliação é perspectivada, tanto com o objetivo de verificar se os alunos atingem os objetivos educativos definidos, como também através da introdução de procedimentos corretivos para melhorar a gestão do programa em curso, através da observação do comportamento dos alunos. A avaliação passa assim a ter um sistema de referência criterial, isto é, o termo de comparação são os critérios previamente definidos que permitem verificar a mestria dos objetivos (PINTO, 2016, p. 17).

As ideias de Tyler influenciaram diversos pesquisadores, dentre eles, podemos destacar, Benjamin Bloom. Na década de 1950, Bloom publicou a teoria da taxonomia dos objetivos, “que prevê uma estrutura de organização hierárquica para os objetivos educacionais e que também classifica os tipos de aprendizagem em cognitivo, afetivo e psicomotor, criando subdomínios para estes campos” (MACEDO; LIMA, 2013, p. 160).

(3) Avaliação como um juízo de valor

Ao reduzir a avaliação a uma operação de medida dos objetivos, a Geração da Descrição apresentava uma falha, pois deixava a avaliação à mercê de uma visão tecnicista. De acordo com Guba e Lincoln (2011), as falhas se tornaram mais evidentes no período pós-Sputnik, pós 1957, com a vitória dos russos na corrida espacial. A geração Tyleriana, essencialmente descritiva, desprezou o que Robert Stake chamou de outra fisionomia ou face da avaliação em seu artigo de 1967: o juízo de valor.

Atribuiu-se ao professor ou corretor o papel de julgador, mantendo igualmente as funções de técnicas relacionadas à medição e à descrição. Michael Scriven evidenciou, em 1967, vários problemas em relação às gerações anteriores: os objetivos eram, em si, problemáticos. De modo similar ao desempenho dos estudantes, os objetivos também deveriam ser avaliados. Além disso, “o juízo de valor depende de critérios para que possa ser feito com base nesses critérios”, (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 37), entretanto, a inclusão de critérios científicos não era aceita pelos avaliadores.

Temendo ficar para trás na corrida contra os russos, os países da Europa e os EUA investiram em reformas educacionais, sob o ponto de vista curricular e de ensino-aprendizagem, que privilegiassem o ensino de Ciências e Matemática. Devido à grande expansão e à evolução dos conceitos relacionados à avaliação, Madaus e Stufflebeam denominaram o período entre 1958 e 1972 de Idade do Desenvolvimento. (FERNANDES, 2009).

Algumas ideias poderosas sobre avaliação surgem nessa geração, que também ficou conhecida como geração da avaliação como apreciação do mérito: a ideia de regulação do ensino e da aprendizagem, a coleta de informações deve ir além dos resultados dos testes, a avaliação deve envolver pais, alunos e outros professores, os contextos de ensino e aprendizagem passam a ser considerados e a definição dos critérios passa a ser essencial para se apreciar o valor e o mérito de um dado objeto da avaliação (FERNANDES, 2009).

Em 1967, Michael Scriven, em seu artigo intitulado *The Methodology of Evaluation*, propôs a distinção entre a avaliação somativa e formativa, uma diferenciação no que concerne às funções da avaliação. Enquanto a somativa estava relacionada “à prestação de contas, à certificação e à seleção”, a avaliação formativa se voltava “ao desenvolvimento, à melhoria da aprendizagem e à regulação dos processos de ensino e de aprendizagem” (FERNANDES, 2009, p. 49). Na concepção de Scriven (1967), tanto a concepção somativa como a formativa são essenciais.

Em 1971, Bloom, Hastings e Madaus propuseram uma terceira categoria: a diagnóstica. A avaliação diagnóstica “é a que intervém quando se põe o problema a saber se um sujeito possui as capacidades necessárias para empreender uma certa

aprendizagem” (NOIZET; CAVERNI, 1985, p. 15). A avaliação diagnóstica teria como função identificar os pré-requisitos necessários e preparar o aluno para iniciar a nova etapa da aprendizagem (BARREIRA, 2019; PINTO, 2019). A distinção entre as três modalidades de avaliação – somativa, formativa e diagnóstica – promoveu uma

verdadeira inovação no campo da avaliação escolar com implicações pedagógicas assinaláveis (aposta no aluno, na diversificação de métodos pedagógicos e de avaliação), uma vez que se passou de uma única modalidade, a avaliação final feita através de testes e exames, para três modalidades com objetivos e funções diferenciados. (BARREIRA, 2019, p. 192)

(4) A Quarta Geração: Avaliação como negociação e construção

Há três grandes imperfeições ou defeitos nas três primeiras gerações da avaliação: “a tendência ao gerencialismo, a incapacidade de acomodar o pluralismo de valores e o comprometimento exagerado com o paradigma científico de investigação” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 39). Os administradores e avaliadores gerenciam o processo avaliativo e se mantêm em uma posição isenta de responsabilidade. Além disso, há na relação entre o avaliador e o indivíduo a ser avaliado, uma posição injusta e provadora de poder. Os administradores e avaliadores possuem o poder de determinar o que será avaliado, quando essa avaliação irá ocorrer e como as respostas serão coletadas (GUBA; LINCOLN, 2011).

A denominação que intitula esta seção é adotada por Fernandes (2009). Guba e Lincoln (2011) utilizam o termo avaliação construtivista responsiva (ou construtivista respondente) e Pinto (2016), a avaliação como uma abordagem plural de factos sociais. O termo responsivo foi proposto por Robert Stake, em 1967, e se relaciona com dar resposta. “Logo, a coleta da informação tem como objetivo promover a troca, o diálogo entre os sujeitos e sobre a avaliação em todas as fases de seu processo, para a solução de problemas” (MACEDO; LIMA, 2013, p. 165). Já Guba e Lincoln (2011) utilizam o termo responsivo para designar uma forma diferente de focalizar a avaliação, em que os parâmetros e limites são negociados.

A avaliação é responsiva não apenas pelo fato de procurar identificar diferentes visões entre os interessados, mas também porque responde às questões pertinentes à coleta de informações subsequente. [...] uma das principais atribuições do avaliador é conduzir a avaliação de modo que cada grupo confronte e lide com as construções de todos os outros, um processo que chamaremos de hermenêutico-dialético (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 50).

Já o termo construtivista se refere, segundo Guba e Lincoln (2011), ao paradigma da investigação em substituição ao paradigma norteador das três

gerações anteriores, o científico. Ontologicamente, o paradigma construtivista nega a existência de uma realidade objetiva. As realidades são construções sociais. Epistemologicamente, nega a possibilidade do dualismo sujeito-objeto, propondo uma interação entre observador e observado. Metodologicamente,

rejeita a abordagem dominante e manipulatória (experimental) que caracteriza a ciência e substitui por um processo hermenêutico-dialético que aproveita ao máximo – e leva em conta – a interação observador-observado para criar uma realidade construída que seja, tanto quanto possível, fundamentada e esclarecida em um determinado momento. (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 53)

As realidades são construções sociais e mentais e dentro dessas construções se procura compreender e considerar a pluralidade de perspectivas. Ganha importância o trabalho em redor da explicitação, das intenções, dos objetivos, dos meios a utilizar na recolha das informações. A avaliação é compreendida como um processo aberto e negociado entre os vários atores, em que as regras do jogo são conhecidas, clarificando e respeitando uma ética do agir avaliativo, que permita uma reflexão crítica sobre a própria ação avaliativa e trace novas perspectivas de futuro enquadrando os novos problemas emergentes (PINTO, 2016).

Em havendo uma pluralidade de abordagens sobre uma mesma realidade, devemos considerar uma diversidade de respostas. Os diversos olhares existentes no processo avaliativo não se excluem, se complementam. A avaliação passa a ser compreendida como

um processo de construção social e político, que envolve uma colaboração entre vários atores, que toma a realidade como dinâmica, que admite a divergência, que lida com resultados imprevisíveis e que nesta sua ação vai gerando a própria realidade (PINTO, 2016, p. 23)

Fernandes (2009) destaca que na avaliação de quarta geração estão plenamente integrados os processos de ensino e aprendizagem. A avaliação formativa deve ser a modalidade privilegiada de avaliação devido à sua função de regulação e melhoramento das aprendizagens. A avaliação deve ser reconhecida como uma construção social e atuar para promover aprendizagens e não para julgar ou classificar os estudantes.

O PARADIGMA PSICOMÉTRICO DA AVALIAÇÃO

A predominância do modelo positivista de avaliação escolar configura-se no que Fernandes (2009) denomina paradigma psicométrico de avaliação. Segundo este autor, há uma tendência de a avaliação centrar-se mais nos resultados ou nos

produtos do que no processo de aprendizagem. As três características principais do paradigma são:

(1) é possível determinar exatamente o que os alunos sabem e são capazes de fazer; (2) as aprendizagens dos alunos constituem uma realidade que pode ser avaliada de forma objetiva, neutra e sem quaisquer inferências valorativas; (3) testes de naturezas diversas – cientificamente construídos e, como tal, objetivos e neutros – permitem a quantificação das aprendizagens dos alunos. (FERNANDES, 2009, p. 81-82).

Tal paradigma apresenta alguns pontos problemáticos. O conhecimento de um indivíduo ou o que ele sabe, pode ser efetivamente determinado? Ao refletir sobre a Análise de Erros, por exemplo, parece plausível supor que não conseguimos determinar exatamente o que um estudante sabe ou não em um exame. Isso porque um erro não representa, necessariamente, um não saber, podendo representar um conhecimento em construção, pertencente à Zona de Desenvolvimento Proximal de Vigotsky. Erros também podem ocorrer por diversos fatores distintos do “não saber” (CURY, 2013).

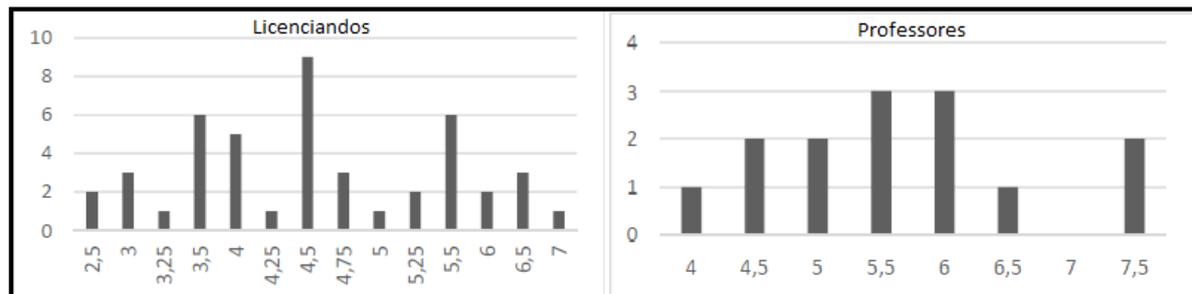
No Paradigma Psicométrico da Avaliação Escolar as palavras avaliar e examinar ainda são consideradas sinônimas. Há uma confusão entre os significados e as características do instrumento (exame), do resultado (pontuação, nota, conceito) e da avaliação. Morgan (2000) defende que nossas concepções de avaliação são sustentadas por uma filosofia positivista que atribui à avaliação, além da neutralidade, um caráter de beneficência e justiça. Essa mesma filosofia está presente na concepção de que a nota é uma medida. No entanto, o ato de medir está associado à comparação com uma unidade de referência. A qual unidade estamos nos referindo? Existe uma unidade de referência do conhecimento? Existe uma unidade de desempenho?

As pesquisas relacionadas à multcorreção desenvolvidas na França há cem anos já constatavam a existência de um fator subjetivo na correção em exames discursivos. Tais estudos, aliados às primeiras gerações da avaliação tinham como finalidade criar estratégias para aumentar a objetividade de corretores (NOIZET, CAVERNI, 1985). Os estudos recentes de multcorreção, como os de Suchaut (2008), comprovam o fator subjetivo e, até mesmo, um caráter aleatório presente na correção de exames discursivos, que transformam o Paradigma Psicométrico da Avaliação Escolar em uma ideia falaciosa.

Na mesma linha, estão os estudos de multcorreção de testes discursivos de Matemática desenvolvidos por Vaz e Nasser (2019a). Essa pesquisa realizada com licenciandos em Matemática e, posteriormente, com professores de Matemática formados e atuantes, solicitava aos participantes que além da correção, atribuíssem a pontuação de cada questão e, por conseguinte, a nota do teste. Foi disponibilizado a cada um dos participantes do estudo o gabarito do teste, em que todas as questões

tinham o mesmo valor, mas podiam ser atribuídos pontos para resoluções parcialmente corretas.

Figura 3: Discrepância na correção de uma prova.



Fonte: Vaz e Nasser (2019a)

Os resultados indicados na figura 3 comprovam que a avaliação, associada à correção de exames discursivos, não pode ser interpretada como uma medida. E se não é uma medida, o que é? Em consonância com Hadji (2001), compreendemos que avaliação seja uma leitura de algo que pode ser observado. Nós observamos o desempenho dos estudantes. Tal desempenho é influenciado por fatores externos e internos, inclusive, no caso de provas discursivas, pela subjetividade do professor.

PRÁTICAS E CONCEPÇÕES AVALIATIVAS INSUBORDINADAS

A palavra insubordinação está relacionada à desobediência a uma regra ou superior, desafio à autoridade ou recusa em obedecer a ordens. No entanto, a insubordinação criativa “é legitimada pelo foco em práticas profissionais pautadas em fundamentos éticos” (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 3). Essas pesquisadoras defendem que os professores devem questionar a Matemática que se apresenta na escola, devem apoiar a incerteza da Matemática como disciplina e enfatizar a humanidade combatendo, por exemplo, discursos discriminatórios sobre os alunos. D’Ambrosio (2015, p. 3) afirma que a escola por vezes “espera que os professores sigam as regras às cegas, sem se preocupar com os resultados de suas ações na educação das crianças”.

Skovsmose e Alrø (2010) defendem a existência do absolutismo burocrático no ambiente escolar. Na escola, “as coisas são como são por causa de regras e normas” (SKOVSMOSE; ALRØ, 2010, p. 26). Neste sentido,

se o professor está impedido de modificar as regras relacionadas à escolha e utilização de exercícios (ou pelo menos encontra barreiras para tal mudança), provavelmente, encontrará dificuldades ainda maiores em modificar concepções relacionadas às práticas avaliativas. Deste modo, seria plausível supor que esse absolutismo atue nas concepções e, principalmente, nas práticas dos professores referentes às avaliações em Matemática (VAZ; NASSER, 2019a, p. 182).

Assim, entendemos como avaliação insubordinada toda avaliação que rompe, ou tenta romper, o absolutismo burocrático presente nas avaliações e as concepções positivistas que sustentam o modelo avaliativo tradicional. Consideramos como uma avaliação insubordinada a avaliação que se constrói sobre a autonomia do professor, assumindo e redefinindo o seu papel de mediador da aprendizagem.

Nós, educadores matemáticos, precisamos ousar, em nossa produção de conhecimento, de forma autônoma, a partir de nossas visões de mundo, constituídas por crenças e concepções adquiridas ao longo de nossas vidas, mas lembrando-nos sempre de considerar, nos processos de interações sociais dos espaços formativos, a heterogeneidade e a diversidade (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 10-11).

Nesse sentido, a inserção de práticas formativas na avaliação escolar pode promover mudanças éticas e benéficas ao ensino e a aprendizagem de Matemática. Diversas pesquisas comprovaram que a avaliação formativa contribui para a aprendizagem dos alunos, principalmente daqueles com maiores dificuldades de aprendizagem (BLACK; WILIAM, 1998; FERNANDES, 2009; WILIAM, 2011). Tais mudanças, contrárias ao paradigma psicométrico da avaliação escolar, podem ser interpretadas como práticas escolares e acadêmicas subversivas.

Em nossos estudos, identificamos algumas ideias teóricas e ações práticas que podem ajudar o professor a reconstruir a avaliação escolar: o estabelecimento de critérios bem definidos pelos professores; a transparência desses critérios com os estudantes, o abandono da ideia da medida, a dupla diversificação avaliativa (VAZ; NASSER, 2019b) e o *feedback* formativo. A seguir, discutiremos as duas ideias que consideramos mais relevantes para a avaliação escolar.

O *FEEDBACK* FORMATIVO

O *feedback* é uma ação fundamentada e reativa tomada pelo professor que corresponde “a todo comentário que informa sobre a qualidade do objeto sujeito à avaliação” (SANTOS, 2019, p. 173), podemos incluir aí as notas ou conceitos atribuídos após a correção de uma prova, por exemplo. A atribuição de conceitos e notas está comumente associada à modalidade somativa da avaliação e as funções certificativas, classificatórias e probatórias. Fernandes (2009) considera que esse

tipo de *feedback* e a avaliação somativa, em si, são perfeitamente dispensáveis à educação do ponto de vista da melhoria da aprendizagem. A avaliação somativa comumente “não está integrada ao ensino, não é utilizada sistematicamente para melhorar as aprendizagens, nem proporciona um *feedback* que oriente os alunos” (FERNANDES, 2009, p. 72-73).

O *feedback*, na perspectiva formativa da avaliação, consiste em toda informação que tem por finalidade guiar o estudante em três perspectivas: identificar o que está errado, compreender o que falta fazer ou corrigir, e como fazer para alcançar o esperado. Neste sentido, o *feedback* “nas suas mais variadas formas, frequências e distribuições, é um processo indispensável para que a avaliação se integre plenamente no processo de ensino-aprendizagem” (FERNANDES, 2009, p. 55).

O *feedback* é apontado como um dos elementos diferenciadores das avaliações formativas e somativas por Black e Wiliam (1988), Wiliam (2011) e Pinto (2019).

Quadro 1: Modalidades de avaliação

| | Somativa | Formativa |
|--------------------|---|--|
| Momentos | no fim de um período de aprendizagem. | ao longo de todo processo de aprendizagem. |
| Objetivos | verificar o nível de qualidade de desempenhos, estabelecer um nível de competências a partir de um referencial. | identificar a natureza dos erros, desenvolver estratégias para que os estudantes superem suas dificuldades e ajudar o estudante a autorregular-se, ganhando autonomia, |
| Avaliadores | professores e entidades externas. | os pares e os próprios estudantes dividem com o professor a tarefa de avaliar. |
| Resultados | o <i>feedback</i> se resume as notas e as explicações do porquê dessas notas. | o <i>feedback</i> tem por finalidade orientar as aprendizagens. |

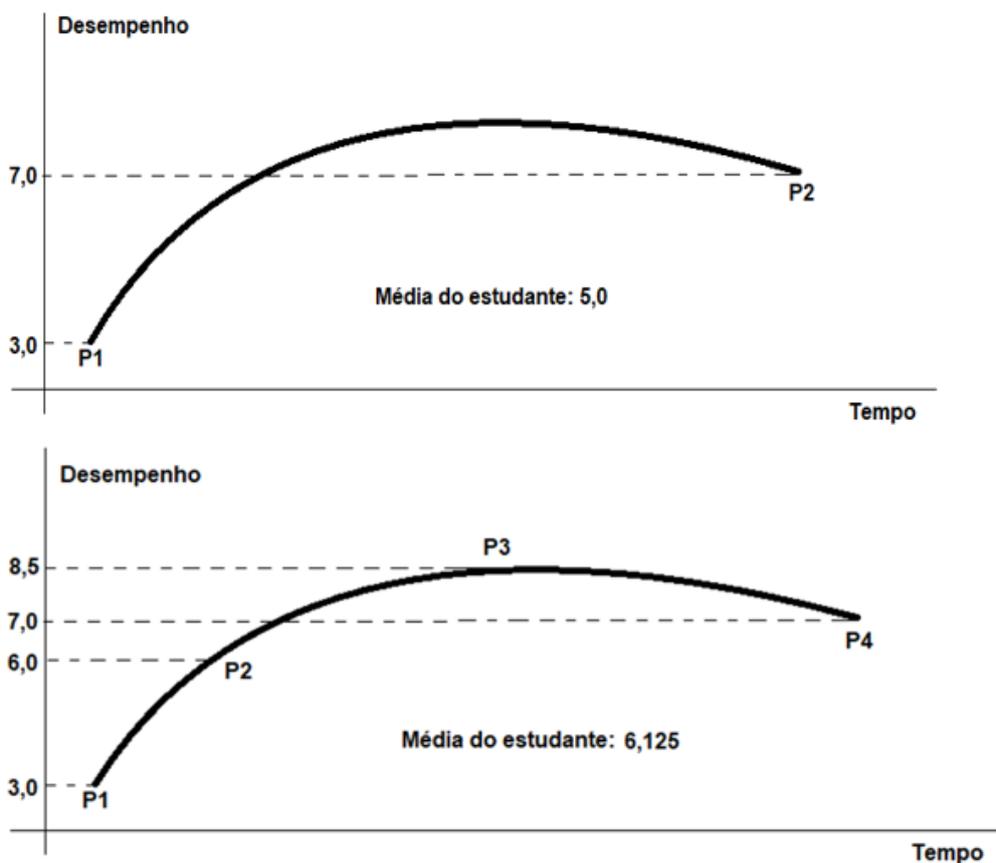
Fonte: Adaptado de Pinto (2019)

A DUPLA DIVERSIFICAÇÃO AVALIATIVA

A avaliação é um processo complexo e dinâmico cujo objetivo central é compreender a realidade. A avaliação está mais próxima de um filme do que de uma foto. A aplicação de exames pontuais, como é praticado comumente nas universidades e nas escolas geralmente, não permite aos professores realizarem uma leitura precisa da realidade. A Dupla Diversificação Avaliativa consiste em diversificar momentos e instrumentos na avaliação escolar (VAZ; NASSER, 2019b) a fim de proporcionar uma melhor observação da aprendizagem dos estudantes.

Ao ampliar os momentos avaliativos, o professor tenderá a conseguir uma melhor leitura do desempenho dos estudantes. Tal ideia é ilustrada a figura 4. Na imagem superior, utilizando duas provas P1 e P2 os professores conseguem uma leitura menos representativa da realidade que na imagem inferior, em que são utilizados quatro instrumentos avaliativos.

Figura 4: Impacto da variedade de momentos avaliativos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Além da variedade de momentos, consideramos que a utilização de instrumentos diversificados pode promover ao professor melhores chances de compreender as limitações e potencialidades relacionadas às aprendizagens dos estudantes. Diferentes leituras em instrumentos diversificados podem proporcionar avaliações mais inclusivas por considerar multiplicidades de habilidades dos estudantes.

Historicamente, a escola tem sido indiferente às diferenças. Sob o prisma da igualdade, criamos mecanismos homogêneos para todos. Se acreditarmos que tratar os alunos de forma igual é oferecer as mesmas oportunidades, as mesmas avaliações, o mesmo currículo, para quem apresenta diferenças, é certo que estaremos produzindo situações de desigualdades (SANTIAGO; SANTOS; MELO, 2017, p. 639)

Como alternativa à utilização do exame (prova tradicional) existem opções variadas: o portfólio, os seminários, listas de exercício, relatórios de atividades investigativas, a autoavaliação e algumas variantes de provas.

PRÁTICAS ALTERNATIVAS E INSUBORDINADAS DE AVALIAÇÃO

Exemplos de ideias alternativas de avaliação foram apresentados por Nasser e colaboradores (2019). Um professor avaliou seus estudantes utilizando atividades investigativas de Geometria Espacial realizadas em sala de aula

durante um período de dois meses em uma turma do segundo ano do Ensino Médio do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). A turma era composta por cerca de 20 alunos com um encontro semanal com 4 aulas consecutivas. Durante cerca de 5 encontros, os alunos foram divididos em grupos de 4 a 5 integrantes para desenvolver atividades de investigação. Usando o telefone celular disponível na Internet, sólidos geométricos acrílicos, papelão e material escolar regular, os alunos devem pesquisar informações que vão desde o tamanho real da pirâmide até fórmulas de área e volume de sólidos (NASSER et al, 2019, p. 119)

Cada grupo produzia pequenos relatórios durante as aulas, que eram utilizados para a avaliação, substituindo as provas tradicionais, comuns na disciplina e naquela instituição. Os autores relatam que tanto a abordagem pedagógica quanto o modelo de avaliação foram acordados e negociados com a turma na aula inicial da disciplina. “O resultado observado foi um aumento de assiduidade e participação. A interação foi maior do que nos períodos anteriores, os alunos assumiram o papel de protagonistas da própria aprendizagem” (NASSER et al, 2019, p. 120).

Outro exemplo de insubordinação na avaliação ocorreu na Escola do Serviço Social do Comércio (SESC) de Ensino Médio, uma escola nacional localizada na cidade do Rio de Janeiro. Desde 2018, todos os novos alunos passam por uma avaliação diagnóstica da Matemática, em que o objetivo é identificar quais são as lacunas

e avanços de cada aluno que chega à escola. Com o objetivo de se desenvolver melhor as habilidades dos estudantes, respeitando sua bagagem pedagógica e sua individualidade, surgiu na equipe de Matemática a ideia de customizar as avaliações, adaptando a dificuldade das questões contidas na prova ao desempenho prévio do estudante. Deste modo, foi possível incentivar estudantes com maiores dificuldades e motivar aqueles que já apresentavam um bom desempenho.

Como estratégia inicial, foi apresentado e discutido um vídeo denominado *Jogo do Privilégio Branco* (RAÇA PRIVILEGIADA, 2011), que mostra como a dinâmica social, familiar e econômica pode afetar sua história e, conseqüentemente, seu desempenho escolar, principalmente em Matemática. Diante disso, foi suscitado um debate dentro das turmas sobre os diferentes percursos que cada aluno percorreu até o Ensino Médio. E a cada relato as diferentes evidências foram surgindo, como por exemplo: ausências de conteúdos, ausências de professores de Matemática em algum período escolar e diferentes relações com a Matemática. Tais pontos auxiliaram o entendimento coletivo sobre a necessidade de mudança e, naquele momento, as turmas perceberam que manter o mesmo instrumento para todos era manter a desigualdade entre eles.

A tentativa da equipe de Matemática do SESC de promover avaliações individualizadas, após uma avaliação diagnóstica, e do professor de Matemática do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) de avaliar através de relatórios inseridos em cenários para investigação são exemplos alternativos de avaliação escolar. Se por um lado, não há uma ação subversiva contrária às direções das instituições, por outro, tais ações se configuram em tentativas de romper os paradigmas que norteiam as práticas avaliativas inseridas dentro dessas instituições, de modo responsável e insubordinado.

Entretanto, em algumas realidades, os professores não possuem autonomia para modificar e/ou ressignificar sua práxis avaliativa. É neste sentido que reside a importância de professores, educadores e pesquisadores elaborarem, refletirem e investigarem práticas alternativas de avaliação como caminhos insubordinados de romper as barreiras burocráticas educacionais que limitam a autonomia docente. As diversas vertentes da prova tradicional estudadas por pesquisadores da área – destacamos aqui as pesquisas desenvolvidas na Universidade Estadual de Londrina (UEL) e na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – se configuram como excelentes alternativas em romper a cultura da prova tradicional.

Antunes e Mendes (2018) apresentam as seguintes vertentes alternativas à prova tradicional:

- (1) Prova de ensaio: um texto literário breve, que expõe ideias, críticas e reflexões a respeito de um determinado tema. Como um instrumento de

avaliação em Matemática, os alunos podem ser convidados a escrever respondendo a um artigo de jornal, ou dar a sua opinião sobre alguma situação da vida cotidiana;

- (2) Prova de levar para casa: consiste em uma prova escrita elaborada pelo professor a respeito de um ou mais conteúdos que o aluno leva para resolver as tarefas em casa, com mais tempo, utilizando quaisquer materiais de apoio ou até mesmo pedindo ajuda a outras pessoas;
- (3) Prova em duas fases: um instrumento de avaliação que combina vários formatos de provas escritas. Inicialmente, o professor deve deixar claro para os alunos como será cada uma das fases. A primeira fase se dá na sala de aula, durante um período de tempo preestabelecido. O instrumento pode conter um número maior de tarefas, uma vez que é possível resolvê-las em duas fases;
- (4) Prova de produção: consiste em solicitar que os alunos elaborem suas provas escritas com as respectivas tarefas. O professor pode reorganizar a sala de aula em grupos menores para melhor acompanhar o encaminhamento. Em seguida, os grupos trocam as provas e cada um, agora com uma prova diferente, resolve as tarefas solicitadas;
- (5) Prova em grupo: consiste em uma prova escrita para a qual o professor elabora as tarefas de acordo com os conteúdos trabalhados em sala de aula. O professor informa os alunos de que podem fazer grupos compostos de n alunos, de acordo com a quantidade de alunos da turma, e estabelece o período de tempo para a sua aplicação. (ANTUNES; MENDES, 2018, p. 26-27)

Nessas cinco vertentes, Antunes e Mendes (2018) destacam o potencial didático existente na utilização de diferentes versões de uma prova. Nós destacamos também que estas práticas podem conduzir a ressignificar a própria avaliação escolar, pois ao propor provas em grupo, feitas em casa, em mais de um momento e utilizando questões abertas, o professor rompe paradigmas bem estabelecidos e conhecidos, passando a atuar profissionalmente sob uma filosofia socioconstrutivista, mais associada à quarta geração.

A prova com “cola”, estudada por Forster (2016), em que os alunos devem elaborar a “cola” em uma $\frac{1}{4}$ de folha é uma alternativa interessante para ser utilizada. Para caber na pequena folha, os alunos devem estudar para poder sintetizar sua “cola”. Os professores podem, neste método, avaliar não só pela prova em si, como a partir da “cola” elaborada. Além de avaliar a aprendizagem dos estudantes, a “cola” permite que se avalie o ensino. O que foi valorizado e compreendido pelos estudantes pode ser identificado na “cola” mais claramente do que na prova, se configurando como uma excelente oportunidade para a regulação do ensino e da aprendizagem.

Morgan (2000) alerta que a alteração de instrumentos avaliativos não é capaz, por si só, de modificar a perspectiva seletiva e excludente da escola. Entendemos que essa modificação deve estar associada a uma transformação na concepção de avaliação que perpassa pela utilização da modalidade formativa com suas funções reguladoras do ensino e da aprendizagem. Assim, efetivamente, a avaliação das aprendizagens deve ser substituída pela avaliação para as aprendizagens. Em que

as práticas e instrumentos utilizados pelos professores refletem a ideia de que a avaliação é um caminho para a aprendizagem. A aprendizagem é, e deve ser sempre, a meta final do ensino. Como diria Paulo Freire, não há docência, sem discência.

REFLETINDO SOBRE A AVALIAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS

A pandemia do novo coronavírus colocou a escola em lugar diferente. Um local onde as aulas presenciais foram substituídas pelas aulas *online*. O cotidiano escolar mudou, os encontros deixaram de ser físicos, para serem síncronos. E dentro desse contexto, os professores tiveram de desenvolver novas habilidades e repensar suas estratégias didáticas. E conseqüentemente, repensar a avaliação. Conforme já fora dito, os professores de Matemática utilizam, em geral, modelos mais tradicionais de avaliação. Diante desse fato, como seria pensar a avaliação em ambientes virtuais? Para pensarmos numa proposta nesse sentido, seria interessante alicerçarmos essa mudança de modelo de avaliação numa atitude insubordinada e responsável.

Santos (2019) relata que as tecnologias digitais mais utilizadas nas atuais práticas de educação online são os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), as teleconferências e as videoconferências. Eles agregam uma das características fundantes da internet: a convergência de mídias, ou seja, a capacidade de hibridizar e permutar num mesmo ambiente várias mídias. O AVA é uma estrutura essencial para o ensino *online*, contrapondo-se às práticas convencionais de Educação a Distância (EAD). Além de promover a autoaprendizagem, característica essencial do modelo convencional de EAD, as interfaces dos AVAs possibilitam a interatividade entre professor-aluno, aluno-aluno, através de encontros síncronos e assíncronos. A diferença é sutil, mas existe, pois a EAD é mais abrangente, inclui ainda modalidades analógicas de comunicação. Por sua vez, a educação *online*, fazendo parte da EAD, ocorre com uso de tecnologias digitais e da internet dentro da filosofia e princípios da cibercultura, com perfil comunicacional marcado “pela conectividade, mobilidade e ubiquidade” (SILVA; SOUZA, 2015, p. 59).

Há três tipos de abordagens de EAD mediadas por computador via internet, que são *broadcast*, o estar junto virtual e a escola virtual (VALENTE, 2002). *Broadcast* utiliza os meios tecnológicos para transmitir informação aos aprendizes, não permite nenhum tipo de interação com o aluno, mas pode atingir grande número de aprendizes. O modelo preocupa-se em como a informação é armazenada, representada e, principalmente, transmitida. O estar junto virtual possibilita, via telemática, a construção do conhecimento baseada no construcionismo contextualizado. Trata-se da construção do conhecimento baseado na realização concreta de uma ação que produz um assunto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal

de quem o produz. Essa abordagem prevê um alto grau de interação entre professor e aprendizes, e entre os próprios aprendizes.

A escola virtual, que configura uma virtualização da escola tradicional, tende a repetir as técnicas das aulas presenciais tradicionais, nas quais o formador é o personagem central, detentor de informações e o participante, mero receptor. As informações são transmitidas com baixo grau de interação entre mediador e aprendizes. Nessa abordagem, a verificação da aprendizagem geralmente ocorre através de testes de múltipla escolha, na qual a memorização tem mais valor que construções mais complexas do raciocínio (TAVARES; SILVA et. al., 2014).

Alves (2020) apresenta o Ensino Remoto Emergencial (ERE) como uma configuração dos processos de ensino e de aprendizagem, na qual as práticas pedagógicas são mediadas por plataformas digitais, como aplicativos com conteúdo, tarefas, notificações e/ou plataformas síncronas e assíncronas. De certa forma, ele se assemelha com a virtualização da escola tradicional, e atendeu à necessidade da urgência imposta pela pandemia.

Segundo Santos (2009), a educação *online* não é apenas uma evolução das gerações da EAD, mas um fenômeno da cibercultura, com a seguinte definição: “A educação online é o conjunto de ações de ensino-aprendizagem ou atos de currículo mediados por interfaces digitais que potencializam práticas comunicacionais interativas e hipertextuais” (SANTOS, 2009, p. 5663).

Mas o que é a cibercultura? Santos (2009) a apresenta como fruto do desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação dentro de um novo contexto de sociedade. Sociedade esta que foi afetada radicalmente pelas mudanças no processo de digitalização, em especial no campo das telecomunicações, promovendo uma revolução digital. Como consequência dessa revolução digital surgiram novos processos criativos, potencializados pelos fluxos sociotécnicos de ambientes virtuais de aprendizagem como suporte, tendo como exemplo o ciberespaço, o qual reúne, integra e redimensiona uma infinidade de mídias. Assim, Santos (2019) traz a seguinte definição sobre a cibercultura:

é a cultura contemporânea que revoluciona a comunicação, a produção e circulação em rede de informações e conhecimentos na interface cidade–ciberespaço. Logo, novos arranjos espaço temporais emergem e com eles novas práticas educativas (SANTOS, 2019, p. 20).

A avaliação *online* faz uso das mesmas concepções de avaliação da aprendizagem empregadas na educação presencial, porém com o uso de ferramentas disponíveis em meio digital conectado à rede mundial de computadores, que se disponibilizam nos AVAs. Essas ferramentas possibilitam interações, reconhecimentos

de identidades e partilha de conhecimentos, elementos necessários ao ensino-aprendizagem em uma perspectiva dialógica (BEZERRA; BENTO; NUNES, 2017).

Oliveira e Amante (2016) afirmam que a influência do paradigma construtivista no modo de encarar a avaliação suscita um novo olhar, através do qual o contexto emerge como facilitador ou inibidor do processo de comunicação em que a avaliação se inscreve. Nele, o professor assume um papel de organizador dos contextos que acompanham os estudantes nas aprendizagens, sendo usadas diversas formas de trabalhar que vão desde o trabalho em grupo ao trabalho individual direcionado para a organização de novos saberes. E o aluno assume um papel de protagonista, e a autoavaliação emerge como um dos pilares que sustentam esse papel.

Na educação *online*, as estratégias de avaliação são mediadas pela tecnologia. Várias expressões são usadas para referir a avaliação nestes cenários, tais como avaliação eletrônica, avaliação *online* e avaliação digital (OLIVEIRA; AMANTE, 2016). Diante desse cenário, consolidar os conceitos que formam uma avaliação *online* torna-se muito necessário. As autoras apresentam o conceito de avaliação alternativa digital, que é um conjunto de propostas de avaliação alternativa, em que o desenho, a execução e o *feedback* são mediados pelas tecnologias. As diversas realizações do estudante implicam na participação em atividades mediadas pelas tecnologias (como, por exemplo, o portfólio, relatório digital, participação em fórum), quer a tarefa seja realizada no computador, na *web*, ou com o recurso à *web*, ou a outros dispositivos eletrônicos (por exemplo, *tablets*, celulares ou câmeras digitais). A componente de *feedback* inclui além dos comentários do professor ou tutor, a auto e a hetero-avaliação por parte dos estudantes.

Esta visão é orientada por uma perspectiva edumétrica, que pretende medir o desenvolvimento do próprio aluno, à qual se contrapõe à psicométrica, que está centrada na medida das diferenças entre os estudantes. Quatro dimensões que sustentam a avaliação alternativa digital: autenticidade, consistência, transparência e praticabilidade. A primeira enfatiza a necessidade de garantir que as tarefas de avaliação *online* são complexas, relacionadas com contextos da vida real e reconhecidas como significativas por estudantes e professores. A segunda salienta a importância de alinhar as competências a avaliar com as tarefas instrucionais e com as estratégias e critérios de avaliação usados, bem como a necessidade de variar os indicadores. A terceira promove o envolvimento do estudante nas tarefas através da democratização e da visibilidade dos modos de avaliação utilizados. E a última diz respeito aos custos de tempo e de formação, assim como à eficiência das estratégias de avaliação e à sua sustentabilidade (OLIVEIRA; AMANTE, 2016).

De acordo com Ferrarini, Amante, Torres (2019), a quarta geração de avaliação e sua perspectiva formadora encontra espaço favorável na educação *online* quando possibilita:

- a. Uma diversidade de interações do aluno com o material e com o objeto de estudo pelo uso de mídias diversas;
- b. a relação constante do professor com o aluno, no acompanhamento contínuo, nos feedbacks interativos, seja um-para-um ou um-para-todos, concebendo a aprendizagem e a avaliação como atos contínuos;
- c. a interação dos estudantes entre si, por meio de atividades colaborativas, por meio de fóruns, chats, wikis, e-portfólios, apresentações orais (podcast), entre outros meios, inclusive para tarefas avaliativas;
- d. a autoavaliação – aluno avaliando a si mesmo como forma de autorregulação, com base em critérios avaliativos e mediada pelo professor;
- e. a possibilidade da coavaliação, ou seja, a avaliação entre pares, na medida em que um aluno pode analisar e emitir um parecer sobre a tarefa de outro aluno, a partir de critérios estabelecidos;
- f. a prática do feedback contínuo do professor para o aluno, de forma a apontar as aprendizagens exitosas e caminhos para melhorar as não alcançadas (FERRARINI, AMANTE, TORRES, 2019, p. 198).

Essas ideias podem sustentar a utilização de uma abordagem diferente para a avaliação *online*, bem como consolidar uma proposta insubordinada de avaliação. Como exemplo, trazemos dois trabalhos de Nasser e Lima (2020a, 2020b). Nestas investigações, o instrumento avaliativo proposto pelo docente foi uma pesquisa, dividida em três etapas, ao longo de sete dias, a partir de uma situação problema estruturada no ambiente de aprendizagem com referências à realidade. Este instrumento de pesquisa tinha como objetivo promover uma maior reflexão e compreensão sobre a importância da aplicação da função exponencial na análise do comportamento da infecção pelo vírus.

Esta proposta de avaliação confirmou que é possível utilizar um instrumento diferente de avaliação, ao longo do processo do ERE. O modelo de avaliação apresentou novos caminhos para pensar sobre a avaliação em AVAs e as respostas dadas pelos alunos possibilitaram a percepção do desenvolvimento de novas habilidades do campo da Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que avaliamos? Encerramos este artigo, insubordinadamente, voltando à pergunta inicial. Não queremos apresentar respostas fechadas. Desejamos continuar a reflexão sobre qual é o significado de avaliar, tanto para o professor, quanto para o aluno. Entendemos que as funções que a avaliação assume são importantes, mas há um imperativo para o nosso tempo. Não podemos continuar, exclusivamente, corroborando com o paradigma psicométrico indicado por Fernandes (2009). É preciso refletir sobre as razões históricas que consolidaram a cultura do exame em

nosso sistema educacional, quais os impactos dessa cultura para que a Educação brasileira apresente dados tão negativos como os que foram apresentados no início deste artigo.

Considerando o complexo, problemático e, por vezes, excludente sistema educacional brasileiro e, sobretudo, como essa exclusão é legitimada, também, através da cultura do exame (RIBEIRO, 1994, LEON; MENEZES-FILHO, 2002), surge a necessidade de ressignificarmos nossas práticas avaliativas. Nesse sentido, adotar o paradigma construtivista e implementar concepções e práticas avaliativas mais próximas da quarta geração (GUBA; LINCOLN, 2011) se configuram como opções relevantes para esta ressignificação.

Desde a década de 1960, os pesquisadores da educação compreenderam que tanto a concepção somativa, relacionada à classificação e seleção, como a formativa, voltada às aprendizagens, são essenciais para a educação (GUBA; LINCOLN, 2011). Contudo apesar das diversas pesquisas posteriores que comprovaram os benefícios de práticas avaliativas formativas para a aprendizagem dos estudantes (BLACK, WILIAM, 1998, FERNANDES, 2009, WILIAM, 2011, PINTO, 2019), tais práticas ainda são exceções na escola, sobretudo, na avaliação em Matemática.

Os exemplos apresentados ao longo do texto indicam, no entanto, que é possível sair desse espaço de uma suposta neutralidade e produzir práticas avaliativas alternativas mais formativas, por vezes, se necessário, insubordinadas. Tanto aquelas que se referem ao ensino presencial quanto as que se referem aos ambientes virtuais mostraram-se viáveis. Porém, vale destacar que o contexto de cada sala de aula, de cada instituição e as motivações de cada professor não podem ser ignorados.

Portanto, é possível começar a responder à nossa pergunta inicial. Encerramos este texto afirmando que o problema não está na utilização de testes, mas sim de como esses testes são aproveitados. Se utilizados exclusivamente associados às funções sociais de classificação, seleção, aprovação e reprovação é fortalecida a cultura do exame. Entretanto se há a necessidade da modalidade somativa, que empreguemos também as funções relacionadas à modalidade formativa. A utilização frequente do *feedback* formativo nas avaliações em ambientes presenciais e virtuais, e a utilização da dupla diversificação avaliativa, propostos por Vaz e Nasser (2019b), são elementos práticos que podem possibilitar ao professor melhores chances de compreender as limitações e potencialidades relacionadas às aprendizagens dos estudantes.

Sugerimos ao professor a construção de trilhas insubordinadas dentro da sua sala, respeitando o tempo dos seus alunos, dialogando com sua turma e com seus pares. Ou seja, é possível iniciar a pavimentação de uma estrada insubordinada, que saia da rota do exame e nos ensine enquanto construímos uma nova escola. Precisamos trazer a avaliação para o tempo presente, precisamos desenvolver atos

insubordinados, criativos e éticos, como proposto por D'Ambrósio e Lopes (2015). Como dissemos na introdução, algumas destas ideias podem ser consideradas utopias freirianas, outras, porém, podem ser consideradas concepções e práticas avaliativas insubordinadas. Esperamos que sim! Professores, insubordinai-vos!

REFERÊNCIAS

ALVES, L. Educação Remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**, v. 8, n. 3 p, 348 – 365. 2020.

AMANTE, L; OLIVEIRA, I. (org.) Avaliação Formativa: uma prática para a aprendizagem. In: ORTIGÃO, M. I. R. et al (org.). **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, v. 1, p.19 – 44,2019.

ANTUNES, T. P.; MENDES, M. T. Desenvolvimento profissional de um professor ao (re) elaborar uma prova escrita de Matemática. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 14, n. 31, p. 22-38, 2018.

BARREIRA, C. M. F. Concepções e práticas de avaliação formativa e sua relação com os processos de ensino de aprendizagem. In: ORTIGÃO, M. I. R. et al (org.). **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, v. 1, p. 191-218, 2019.

BEZERRA, W. M. de Q.; BENTO D. S.; NUNES, J. B. C. Avaliar sob a perspectiva da gestão do fazer docente: desvendando caminhos da avaliação da aprendizagem na educação online. In: CALIATTO, S. G.; OLIVEIRA, S. M. S. S.; CUNHA, N. B.; JOLY, M. C. R. A. **Avaliação: diferentes processos no contexto educacional**. Uberlândia – MG: Navegando, p. 293-317.2017.

BLACK, P.; WILIAM, D. Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment. **The Phi Delta Kappan**, v. 80, n. 2, p. 139-148. 1998.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1996.

CURY, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Autêntica, 2013.

D'AMBROSIO, B. S. A subversão responsável na constituição do educador matemático. In: G. Obando (ed). **16º Encuentro Colombiano de Matemática Educativa**. Bogotá. CO: Asociación Colombiana de Matemática Educativa, 2015.

D'AMBROSIO, B. S.; Lopes, C. E. . Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, 29 (51) 01-17. 2015.

FERNANDES, D. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Unesp, 2009.

FERRARINI, R.; AMANTE, L.; TORRES, P. L. Avaliações alternativas em ambiente digital: em busca de um novo modelo teórico-prático. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 16, n. 43, p. 190-217, 2019.

FORSTER, C. **A utilização da prova-escrita-com-cola como recurso à aprendizagem**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. UEL, Londrina, 122f. 2016.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Avaliação de quarta geração**. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Inep divulga taxas de rendimento escolar; números mostram tendência histórica de melhora**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-taxas-de-rendimento-escolar-numeros-mostram-tendencia-historica-de-melhora/21206>. Acesso em: 15 dez. 2020.

INSTITUTO UNIBANCO. **Reprovação não contribui para aprendizagem**. Disponível em: <<https://www.institutounibanco.org.br/aprendizagem-em-foco/32/>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

LEON, Fernanda Leite Lopez de; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. **Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil**. 2002.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas**. Salvador: Cortez, 2018.

MACEDO, M. F.; LIMA, A. M. Revolvendo o passado da avaliação educacional e algumas repercussões na escola. **Revista Teias**, v. 14, n. 32, p. 17, 2013.

MORGAN, C. Better assessment in mathematics education? A social perspective. In BOALER, J. (org.) **Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning**. Westport, CT: Ablex Publishing, p. 225-242, 2000.

NASSER, L; LIMA, D. O.; VAZ; R. F. N.; MENEZES, F. Insubordinate Practices in Mathematics Evaluation. **RIPEM**, v. 9, n. 3, 2019, p. 114-128.

NASSER, L.; LIMA, D. Analisando categorias de respostas numa avaliação inovadora no ensino remoto. In: IX Seminário de Pesquisa em Educação Matemática do Estado do Rio de Janeiro. **Anais** do evento. Rio de Janeiro, 2020a.

_____. Analisando categorias de respostas numa avaliação inovadora no ensino remoto. In: A voz do professor de Ciência e tecnologia. **Anais** do evento. Portugal, 2020b.

NOIZET, G.; CAVERNI, J-P. **Psicologia da avaliação escolar**. Coimbra: Coimbra Editora, 1985.

NOVA ESCOLA. **Os desafios da Educação brasileira em 2019: linhas e cores**. Alessandra Goti. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/15432/os-desafios-da-educacao-brasileira-em-2019-linhas-e-cores>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

OLIVEIRA, I.; AMANTE, L. **Nova cultura de avaliação: contextos e fundamentos**. In: AMANTE, L.; OLIVEIRA, I. Avaliação das Aprendizagens: Perspectivas, contextos e práticas. Portugal: Universidade Aberta-LE@D, 2016. p 41-53

PINTO, J. A avaliação em educação: da linearidade dos usos à complexidade das práticas. In: AMANTE, L; OLIVEIRA, I. (org.) **Avaliação das Aprendizagens: Perspectivas, Contextos e Práticas**. Lisboa: Universidade Aberta, 2016.

_____. Avaliação Formativa: uma prática para a aprendizagem. In: ORTIGÃO, M. I. R.et al (org.). **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2019. v. 1, p. 19 – 44

RAÇA PRIVILEGIADA. **Jogo do Privilégio Branco**. 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=MuoE3IJZoZU>>. Acesso em 15 jan. 2021.

RIBEIRO, S. A pedagogia da reprovação. In: MENDONÇA, R., URANI, A. (orgs.). **Estudos sociais e do trabalho**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.

SANTIAGO, M. C.; SANTOS, M. P.; MELO, S. C. Inclusão em educação: processos de avaliação em questão. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 96, p. 632-651, set. 2017.

SANTOS, E. Educação online para além da EAD: um fenómeno da cibercultura. **Anais do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Universidade do Minho, Braga, Portugal, p. 5658-5671.2009.

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura** / Edméa Santos. – Teresina: EDUFPI, 2019. Disponível em: <<http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/>>

Livro%20PESQUISA-FORMAÇÃO%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2020.

SANTOS, L. Reflexões em torno da avaliação pedagógica. In: ORTIGÃO, M. I. R. et al (org). **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2019. v. 1, p. 165-190

SILVA, B; SOUZA, K. P. Coinvestigar a distância em tempos de cibercultura: relato de uma experiência sobre compreender. In: **Revista da FAEEDBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 24, n. 44, p. 55-68, jul. /dez. 2015.

SKOVSMOSE, O.; ALRØ, H. **Diálogo e aprendizagem em educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SUCHAUT; B. **La loterie des notes au bac**: un réexamen de l'arbitraire de la notation des élèves. Les Documents de Travail de l'IREDU. 2008.

TAVARES-SILVA, T.; VALENTE, J.; DIAS, P. Diferentes abordagens da educação a distância mediada por computador e via internet. In: SCITIS, UNIP Interativa, **Ensino a Distância**, v. 1, p. 12-21, 2014.

VALENTE, J. A. **Diferentes Abordagens de Educação a Distância**. Multiply. [Online]. 2002. Disponível em: <<http://claudioalex.multiply.com/video/item/665>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

VAZ, R. F. N.; NASSER, L. Um estudo sobre multicorreção com licenciandos em Matemática. In: GONÇALVES, F. A. M. F (Ed), **Educação Matemática e suas Tecnologias**. Ponta Grossa: Atena. 2019a.

_____. Em busca de uma avaliação mais “justa”. **Com a Palavra, o Professor**, v. 4, n. 10, p. 290-310, 2019b.

WILIAM, D. **Embedded formative assessment**. Bloomington: Solution Tree Press, 2011.

SOBRE OS AUTORES

RAFAEL FILIPE NOVÔA VAZ. Possui licenciatura plena em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e mestrado em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutorando em Ensino de Matemática no PEMAT/UFRJ. Lecionou na Prefeitura do Rio de Janeiro na Educação de Jovens e Adultos (PEJA), na prefeitura de Itaboraí, na Fundação de

Apoio à Escola Técnica (FAETEC) e no Centro Educacional da Lagoa. Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro do Campus Paracambi (IFRJ), onde leciona no Ensino Médio Técnico, na Licenciatura em Matemática e na Pós-Graduação em Educação e Diversidade (IFRJ/CPAR). Pesquisa Avaliação da e para a aprendizagem no Grupo de Pesquisa em Avaliação em Matemática (GPAM UFRJ) e a Transição do Ensino Médio para ao Superior no Projeto Fundação/UFRJ. Realizou pesquisas no Ensino de Frações, Análise de Erros, Educação Financeira Escolar e Educação Matemática Crítica. Atuou na pesquisa do Ensino de Frações, Análise de Erros, Educação Financeira Escolar e Educação Matemática Crítica

LILIAN NASSER. Possui graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1972), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1976) e doutorado em Educação Matemática - University of London (1992). Atualmente é pesquisadora do Projeto Fundação e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática, do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEMAT). Atuou, em 2014, como coordenadora adjunta de Matemática do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática, principalmente nos seguintes temas: Geometria, Teoria de van Hiele, Educação Matemática no Ensino Superior, Argumentação e Processo Dedutivo, Matemática Financeira e Avaliação da Aprendizagem. Tem experiência na elaboração e correção de itens, e também na análise dos resultados de avaliações institucionais. Desde 2019 coordena o Grupo de Pesquisa de Avaliação em Matemática (GPAM/UFRJ).

DANIEL DE OLIVEIRA LIMA. Possui licenciatura plena em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e mestrado profissional em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutorando em Ensino de Matemática no PEMAT/UFRJ. Lecionou na Prefeitura do Rio de Janeiro, na Prefeitura de Nova Iguaçu, no Estado do Rio de Janeiro, no Colégio Pedro II e no Colégio de Aplicação da UERJ. Atualmente é professor do Pólo Educacional do SESC. Hoje, pesquisa Avaliação da e para a aprendizagem no GPAM (Grupo de Pesquisa em Avaliação da UFRJ). E, possui pesquisas nas seguintes áreas: Educação Financeira, Insubordinação Criativa, Aprendizagem Criativa, Educação Matemática Crítica e Metodologias Ativas.

RECEBIDO: 15/12/2020

APROVADO: 16/01/2021