



As veias abertas da Educação Matemática: cosmopercepções curriculares

O QUE VOCÊ ENTENDE POR TECNOLOGIA? COMPREENSÕES DE PROFESSORES QUE ATUAM NA EDUCAÇÃO BÁSICA E ENSINO SUPERIOR

Danusa Nunes de Menezes
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS
danusa.ndm@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1982-2381>

Joyce Braga
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS
joycebraga778@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3642-4510>

Vanuza Camargo Durães
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS
vanuza.duraes@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8956-3795>

Resumo:

Este artigo apresenta os resultados de uma atividade acadêmica desenvolvida na disciplina “Seminário Avançado de Tese II: Tendências da Educação Digital, Perspectivas e Desafios”, no contexto do doutorado em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). A pesquisa consistiu na aplicação de um formulário digital com uma pergunta aberta, respondido por oito professores atuantes em diferentes etapas da Educação Básica e no Ensino Superior, com o objetivo de compreender suas concepções sobre tecnologia. As respostas foram coletadas por meio do Google Forms e analisadas à luz de referenciais teóricos discutidos na disciplina, originando três categorias que agrupam as similaridades identificadas nos discursos: Conceito amplo de tecnologia, Tecnologia como ferramenta e Tecnologia no processo de ensino. Os resultados destacam a necessidade de ampliar a compreensão e o uso da tecnologia nas práticas educativas, além de reforçar a importância de sua integração ao ensino e à prática docente. Revelam também compreensões diversas e, por vezes, superficiais, indicando a necessidade de um aprofundamento formativo no uso crítico e intencional da tecnologia em contextos educativos.

Palavras-chave: Educação Matemática; Integração; Sociedade; Processo de ensino; Educação Digital.

1. Introdução

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida durante a disciplina “Seminário Avançado de Tese II: Tendências da Educação Digital, Perspectivas e Desafios”, realizada por um grupo de alunas do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMat) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). A disciplina, de

Apoio:



caráter obrigatório no doutorado, proporcionou a investigação de temas atuais relacionados à Educação Digital, culminando na elaboração e análise de dados que compõem esta comunicação. A temática é definida pelo professor responsável pela disciplina. No caso, tivemos a Professora Dra. Gláucia da Silva Brito como regente, abordando o conteúdo referente à tecnologia no contexto escolar.

Como parte da avaliação da disciplina, realizamos a pesquisa apresentada neste artigo. A atividade solicitada consistia em aplicar um formulário digital com uma pergunta aberta a oito professores que atuam em diferentes áreas de ensino, com o objetivo de compreender suas percepções sobre tecnologia. Com base nos textos e conteúdos abordados durante a disciplina, deveríamos construir uma análise a partir das respostas coletadas.

O objetivo dessa investigação foi analisar as concepções de professores da Educação Básica e Superior sobre o conceito de tecnologia, buscando identificar padrões, limites e potencialidades de tais compreensões no contexto educacional.

Neste texto, apresentamos o referencial teórico empregado na análise, os procedimentos metodológicos utilizados na realização da pesquisa, os passos seguidos até a formulação da nossa análise e as interpretações das respostas obtidas. Na conclusão, oferecemos uma síntese dos principais resultados analisados.

Partimos da compreensão sobre tecnologias, no amplo sentido, delimitando para as tecnologias digitais e então a inserção destes no campo educacional, em particular na Educação Matemática. A partir das leituras realizadas na referida disciplina, nossa compreensão sobre “tecnologias e sociedade”, bem como “formação de professores” para a utilização de tais artefatos, se ampliou e provocou-nos profunda reflexão.

Para realizar as análises, buscamos as seguintes teorizações que serão discutidas no próximo tópico do texto.

2. Referencial teórico

Kenski (2012) nos explica que tecnologia são os artefatos criados pelo homem em algum momento da história e que vêm para contribuir e/ou facilitar os trabalhos desenvolvidos pelos seres-humanos, especificando que “[...] precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo” (Kenski, 2012, p.24). Para além do conceito, Kenski (2012) culmina sua discussão sobre tecnologias e educação, indicando que o caminho a ser percorrido para a inserção tecnológica em sala de aula, é a formação de professores.

De forma complementar, Silva (2013), em uma análise sobre Vieira Pinto, define tecnologia em torno do termo “técnica” e vincula à filosofia da tecnologia, o que nos permite

sair da superficialidade dos estudos sobre tecnologias aliadas ao ensino, proporcionando uma compreensão dos cerne da presença tecnológica na sociedade e na educação. Ao compararmos essas duas perspectivas, vemos que Kenski destaca a prática e a formação dos professores, enquanto Silva nos convida a considerar as implicações filosóficas e estruturais da tecnologia no contexto escolar. Assim, integrar a tecnologia na educação requer uma base teórica mais profunda aliada à prática dos professores, tornando-a uma ferramenta a ser utilizada de maneira mais eficaz.

Brito (2006), aborda a formação do professor de matemática (inicial e continuada) mencionando a importância sobre a compreensão do que é tecnologia e então como este pode ser integrado nas práticas em sala de aula. Essa “compreensão” está intimamente ligada às formas como a sociedade vê, acessa e manuseia as tecnologias disponíveis a cada indivíduo, evidenciando quando que “pensando na integração entre Tecnologia e Comunicação, teremos que considerar o leque de opções de uso de variados “sistemas de signos” (a linguagem oral, escrita, o sistema de números, [...], a linguagem televisual, [...], etc.) na sociedade atual” (Brito, 2006, p. 2).

Abordando a respeito de tecnologia, não podemos deixar de pensar em Bittar (2011), quando lemos sobre integração da tecnologia ao contexto educacional, pois inserir um artefato tecnológico em suas práticas, como docente, sem que ele cause aprendizagem por parte dos estudantes nos leva a pensar que “[...] a tecnologia é usada como um instrumento extra, um algo a mais que não está de fato em consonância com as ações do professor” (Bittar, 2011, p.159), que é o que ocorre na maioria das vezes que o professor leva seus alunos para a sala de informática, ou disponibiliza os tablets em sala de aula, sem que a tecnologia entre como uma ferramenta efetiva ao contexto do momento, essa poderá se figurar como um recurso adicional.

Segundo Bittar (2011, p.159) trata sobre integração, ela quer dizer que “[...] à integração desse instrumento na prática pedagógica do professor significa que ele passa a fazer parte do arsenal de que o professor dispõe para atingir seus objetivos”.

As contribuições dos quatro autores favoreceram nosso amadurecimento, enquanto pesquisadoras em Educação Matemática. Uma vez que ao entender o contexto, podemos alterar nossas práticas e formações futuras que viermos ministrar. Kenski (2012). Silva (2013), Brito (2006) e Bittar (2011) complementam um ao outro quando nos referimos à tecnologia e a presença, a inserção em sala de aula de matemática, bem como a compreensão sobre os movimentos que encaminham a tecnologia na educação - uma vez que, entender a sociedade passada e atual possibilita entender o contexto educacional, com profundidade e densidade aos quais são suas características.

Com isso em mente, apresentamos a seguir os processos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa. Descrevemos todos os caminhos percorridos na construção das categorias criadas.

3 Procedimento metodológico

Primeiramente, gostaríamos de contextualizar o desenvolvimento da atividade, retomando alguns pontos apresentados na introdução. A Professora Dra. Glaucia da Silva Brito, na disciplina *Seminário Avançado de Tese II: Tendências da Educação Digital, perspectivas e desafios*, nos solicitou a divisão da turma em grupos, com a tarefa de elaborar e aplicar uma pergunta aberta a professores atuantes. Cada grupo deveria obter respostas 2 professores do ensino fundamental - séries iniciais (podendo ser um da Educação Infantil), 2 professores do ensino fundamental - séries finais, 2 do ensino médio e 2 do ensino superior, perguntando a eles(as): *O que você entende por tecnologia?*

A ferramenta a ser utilizada para pesquisa deveria ser decidida pelo grupo, assim optamos pelo Google Forms, seguindo as orientações previamente determinadas. A partir dessa definição, formulamos o questionário e definimos quem seriam os participantes. No formulário, solicitamos o nome, uma sugestão de pseudônimo a ser utilizado nas análises — com o objetivo de preservar a identidade dos participantes, em conformidade com os princípios éticos da pesquisa —, sua área de atuação e a resposta à pergunta central. O pseudônimo foi utilizado na apresentação dos excertos das respostas.

Após a produção de dados, nos reunimos e nos dedicamos a analisar as respostas dadas pelos professores. Com base nas respostas, realizamos a análise tentando relacionar as similaridades nos escritos dos participantes. A partir disso, formulamos categorias que mostram onde essas escritas convergem, e assim criamos as três categorias: Conceito Amplo de Tecnologia, Tecnologia como Ferramenta e Tecnologia no Processo de Ensino.

A primeira categoria, “Conceito Amplo de Tecnologia”, foi criada a partir das respostas em que os professores fornecem definições amplas de tecnologia e diversas perspectivas sobre o que é tecnologia. A segunda, “Tecnologia como Ferramenta”, foi desenvolvida a partir os escritos dos participantes que destacam a tecnologia como uma ferramenta que facilita as tarefas cotidianas. A terceira categoria, “Tecnologia no Processo de Ensino”, foi identificada quando os participantes demonstraram que diversas ferramentas tecnológicas podem ser integradas às práticas pedagógicas.

Após a apresentação dessas categorias, descreveremos, detalhadamente, como elas foram construídas.

Cabe ressaltar que, para distinguir as citações dos excertos das respostas dos participantes, estes últimos foram grafados em *itálico*.

4 Analisando como os professores entendem Tecnologia

A análise dos dados coletados permitiu a identificação de três categorias principais, as quais detalhamos a seguir, acompanhadas de excertos das respostas e articulações com os referenciais teóricos utilizados.

4.1 Conceito amplo de Tecnologia

Nessa categoria, elencamos alguns excertos que mostram a concepção de alguns participantes sobre o conceito de Tecnologia. Vinculado a cada fragmento do e, citamos alguns dos referenciais - indicados anteriormente - e que tratam a respeito do conceito de tecnologia, e mostramos como construímos a categoria aqui descrita.

Trazemos Brito (2011), para iniciar a elucidação a respeito do conceito, pois quando tratamos da tecnologia aliada à educação, para a mencionada autora, temos cursos rasos quanto a ideia e conceitualização sobre tecnologia, gerando confusão.

Às vezes, são discutidas as configurações das tecnologias da informação e da comunicação atual, a interação humano-máquina e as consequências disso tudo na formação do indivíduo de uma forma muito abrangente e, às vezes, esses seminários tratam da manipulação de softwares, dos mais simples aos mais sofisticados, não se chega a uma discussão efetiva destas tecnologias na educação. Podemos dizer que há uma grande distância entre o discurso e a prática dos resultados destes cursos de formação e que estes, na maioria das vezes, se referem somente ao uso do computador na escola. (Brito, 2006, p. 3)

Diante desse argumento de Brito (2006), é possível traçar um paralelo com a escrita de um de nossos participantes.

Entendo tecnologia como artifícios digitais e não digitais que viabilizam determinada função. E que nesse processo carregam significados a ser compreendidos e entendidos. (excerto da escrita de Profª. Matema- Ensino Superior)

Observa-se que esta participante sabe diferenciar as tecnologias digitais daquelas que não são digitais, e compreende que cada uma carrega consigo signos que as distinguem e geram potenciais particulares. Desse excerto ainda notamos muito do que Kenski (2012) conceitualiza como tecnologia, como sendo um

conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia” (...) os homens precisam pesquisar, planejar e criar o

produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso chamamos de tecnologia (Kenski, 2012, p. 24).

A palavra “processo” utilizada pela participante também nos conduz à técnica e como consequência, ao que Silva (2013) analisa da obra de Vieira Pinto, em que

[...] aponta para a existência de várias acepções do termo tecnologia, contudo denota quatro significados centrais, os quais incorporam as diversas concepções: a) tecnologia como logos da técnica ou epistemologia da técnica; b) tecnologia como sinônimo de técnica; c) tecnologia no sentido de conjunto de todas as técnicas de que dispõe determinada sociedade; d) tecnologia como ideologização da tecnologia. [...] enfatiza que esse primeiro significado carrega o sentido primordial do conceito, pois, na condição de logos da técnica, a tecnologia poderia articular as várias reflexões sobre a técnica, as quais, atualmente, estariam dispersas em diversos campos. (Silva, 2013, p. 843 e 844)

Entretanto, ao que Kenski (2012) conceitua sobre tecnologia, pode-se perceber forte presença no que outro sujeito da pesquisa entende do “que é tecnologia”, além de técnica, segundo Silva (2013),

[...] trata-se dos conhecimentos que são desenvolvidos nos processos de construção de equipamentos, ferramentas ou recursos. E, imbricado a esses conhecimentos, estão os usos que fazemos”. (excerto da escrita de Jhonattan - Ensino Médio)

De acordo com os excertos analisados, observa-se que os professores concebem a tecnologia como um conjunto de ferramentas, técnicas e recursos que dinamizam a vida cotidiana. As respostas apresentaram características gerais e breves, refletindo concepções recorrentes no senso comum. Esse aspecto pode estar relacionado às limitações do instrumento de coleta — um formulário digital com pergunta aberta —, que, por sua natureza, não favorece o aprofundamento discursivo dos participantes. Além disso, tais concepções podem refletir a forma como a tecnologia tem sido abordada na formação docente, muitas vezes de modo superficial ou focado apenas no uso instrumental, como aponta Brito (2006) na citação da página anterior, ao destacar que “não se chega a uma discussão efetiva destas tecnologias na educação” e que há uma “grande distância entre o discurso e a prática dos resultados destes cursos de formação” (p. 3).

A tecnologia como ferramenta também é mencionada em alguns escritos, e sobre isso discorreremos de maneira mais ampla na categoria a seguir.

4.2 Tecnologia como ferramenta

Para essa categoria, consideramos os fragmentos que indicam a tecnologia apenas como um meio, uma ferramenta para um fim determinado. Para isso, recorreremos a Silva (2013), que exemplifica as diferentes percepções da sociedade em relação ao uso da tecnologia: “se, de um

lado, há aqueles extremamente céticos, denominados tecnófobos, de outro, há os que veem de forma profundamente positiva a tecnologia, considerados tecnófilos” (Silva, 2013, p. 841). Sob essa perspectiva, entendemos que há pessoas que veem a tecnologia como um recurso extremamente importante para resolver problemas cotidianos. Por outro lado, existem aquelas que estão totalmente desconectadas dessa visão.

Nessa ideia de conceitualização, Silva (2013) vai além, observando da perspectiva tecnófila, ou seja, na idealização do artefato tecnológico.

[...] a ideologização da tecnologia envolve um estado de espírito eufórico e uma crença no seu poder demiúrgico. Supostamente, o ser humano, por meio da tecnologia, irá construir uma vida feliz para todos. [...] o ser humano, na ideologização da tecnologia, não vê o aparelho na sua real condição de instrumento que deve ser compreendido no seu papel de transformação da realidade. Assim, o ser humano, na ideologização, em vez de fazer da máquina um instrumento de transformação, a vê como instrumento de adoração. (Silva, 2013, p. 848)

À luz do conceito de ideologização da tecnologia apresentado por Vieira Pinto, é evidente que a dependência tecnológica das pessoas está em constante crescimento. Essa dependência revela-se em uma relação que, muitas vezes, assemelha-se a uma forma de adoração, refletindo a maneira como as pessoas interagem com a tecnologia no cotidiano.

Partindo dessa teorização, examinamos os fragmentos que nos remetem à concepção da tecnologia como um instrumento, como pode ser observado na escrita a seguir:

Tecnologia são ferramentas criadas ao longo de toda a história da humanidade para que a vida fosse melhorada de forma que não se restringe apenas às tecnologias da informação, mas sim ao todo que nos cerca. (excerto da escrita de Gabriela- Educação Infantil)

O excerto evidencia uma percepção tecnófila (Silva, 2013), na medida em que associa a tecnologia à melhoria da vida cotidiana sem problematizá-la criticamente, o que aponta para uma compreensão instrumental e generalista do conceito. Analogamente destacamos a resposta abaixo,

Uso de ferramentas que têm como objetivo facilitar a vida do usuário, proporcionando melhor e maior acessibilidade. (excerto da escrita de Eduardo- Ensino Fundamental: Anos Finais)

Enquanto Eduardo entende a tecnologia como ferramenta, a professora Vanessa, caracteriza como artefatos, mas estabelece relação com a sociedade.

Tecnologia são equipamentos e softwares que melhoram os sistemas de informação presentes na sociedade. (excerto da escrita de Vanessa- Ensino Fundamental: Anos Iniciais)

Logo, interpretamos que ela compreende que a tecnologia presente na sociedade - e suas formas de uso - está vinculada há como a tecnologia tem sido vista no meio educacional, exatamente como Vieira Pinto, na escrita de Silva (2013) descreve.

Embora a professora Mariana Duarte siga o princípio da tecnologia como uma ferramenta, há vestígios de Kenski (2012) em sua resposta, olhando para o processo que envolve a criação de uma tecnologia e saindo da ideia de tecnologia somente digital e eletrônica.

Até mesmo o quadro e canetão na sala de aula é uma tecnologia, se observar bem. Não se trata apenas de objetos tecnológicos de última geração. (excerto da escrita de Mariana Duarte - Ensino Fundamental: Anos Finais)

Ao analisar as respostas dos participantes, tornam-se evidentes as temáticas abordadas pelos autores selecionados para nossa análise e discussão. Nessa categoria, destacam-se as concepções que tratam a tecnologia como um simples objeto utilizado na prática docente, sem um exame detalhado sobre sua integração com o processo de ensino e, conseqüentemente, com o aprendizado. Tal perspectiva é corroborada por Brito (2006) e Bittar (2011).

Encarar a tecnologia como uma ferramenta sugere sua utilidade para o processo de ensino, uma perspectiva que exploramos na última categoria designada.

4.3 A Tecnologia no Processo de ensino

Ao examinar minuciosamente as respostas dos participantes, notamos trechos que vinculam a tecnologia ao processo de ensino. Em resposta a isso, optamos por investigar essas conexões com mais profundidade, sempre em consonância com os teóricos que embasam esta análise.

Iniciamos pela da resposta da professora Mariana Duarte,

Até mesmo o quadro e canetão na sala de aula é uma tecnologia, se observar bem. Não se trata apenas de objetos tecnológicos de última geração. (excerto da escrita de Mariana Duarte - Ensino Fundamental: Anos Finais)

Para essa escrita nos reportamos ao que Brito (2006, p. 14), que afirma:

Quando falamos em tecnologias na educação, há uma tendência dos professores se referirem somente ao recurso computador e suas ferramentas. No entanto tecnologias na educação são todos artefatos que fazem parte da realidade de muitas escolas do nosso país e, que são utilizados no processo ensino e aprendizagem. (Brito, 2006, p.14)

A professora está em consonância com que Brito (2006) trata, ao olhar o potencial de tecnologias não digitais, não eletrônicos é de suma importância, uma vez que cada artefato tecnológico carrega consigo um propósito, uma finalidade para o qual foi desenvolvido. Então,

reflexões sobre tais objetos se fazem importantes e talvez o mais significativo: “o uso que estou fazendo é para a finalidade ao qual foi criado ou estou adequando para um propósito particular da minha prática? “A resposta a essa pergunta pode ser observada na escrita do professor Roberto:

Tecnologia refere-se ao conjunto de conhecimentos, técnicas e ferramentas desenvolvidos pelo ser humano para resolver problemas e atender a necessidades. Isso inclui a criação e aplicação de ferramentas, máquinas e sistemas que facilitam atividades diárias, melhoram a eficiência e promovem o avanço em diversas áreas, como comunicação, saúde, transporte e entretenimento. (escrita de Roberto - Ensino Médio)

O participante Roberto concorda com a escrita da professora Mariana e de Brito (2006), ao dizer que “[...] isso inclui a criação e aplicação de ferramentas, máquinas e sistemas que facilitam atividades diárias, melhoram a eficiência [...]” - a tecnologia sendo usada para o fim ao qual foi criada - e nos remete a que Kenski (2012, p.45), também aborda ao escrever que “quando bem utilizadas, provocam alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado”, em outras palavras, além de usar para o fim o qual foi criado, deve-se fazer aplicação correta, usufruindo ao máximo daquele propósito dada para tal tecnologia.

Entretanto, ao lermos a resposta à pergunta “O que você entende por tecnologia” do participante Luan, observamos um pouco de cada categoria. Contudo, decidimos analisar em um sentido mais amplo, uma vez que um argumento se conecta a outro.

Tecnologia seria todo material que posso utilizar no processo de ensino/aprendizagem de conteúdo. Por exemplo, um compasso, para fazer construções geométricas, é uma tecnologia. Às vezes reduzimos as tecnologias apenas às digitais. O computador, um software, como o GeoGebra, que eu muito utilizo nas minhas aulas de geometria, os aplicativos, são o que comumente consideramos tecnologias em sala de aula. Ora, a utilização de dados, numa aula de probabilidade, é também tecnologia. Ou seja, a tecnologia, no ambiente educacional, é todo recurso que pode ser utilizado, manual, analógico ou digital, para facilitar o professor no ensino e o aluno da compreensão de conteúdo. (excerto da escrita de Luan- Ensino Superior)

Quando Luan responde “tecnologia seria todo material que posso utilizar no processo de ensino/aprendizagem de conteúdos” ele está corroborando com o que já discurremos anteriormente, sendo que complementa essa ideia ao dizer: “ou seja, a tecnologia, no ambiente educacional, é todo recurso que pode ser utilizado, manual, analógico ou digital”.

A postura de Luan nos remete ao que Kenski (2012) defende quanto a presença das tecnologias em sala de aula, ao afirmar que “quando bem utilizadas, provocam alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior

aprofundamento do conteúdo estudado” (Kenski, 2012, p. 45). Pois os estudantes compreendem como a tecnologia pode ser utilizada para um fim educacional, não se limitando a finalidades recreativas.

Ainda em menção à escrita de Luan,

Mas é preciso ter clareza dos objetivos de se utilizar a tecnologia, já que usar só por usar não alcança os objetivos pretendidos. Nós professores precisamos entender bem a tecnologia e em como ela vai atingir o propósito na aula. Só ter a tecnologia na aula, para passar uma imagem de que se utiliza, não é garantia do sucesso na sua utilização. (excerto da escrita de Luan- Ensino Superior)

Na ação de fazer uso intencional e apropriado das tecnologias disponíveis, de acordo com cada realidade, o conhecimento desenvolvido e adquirido transcende a disciplina lecionada dentro das quatro paredes que delimitam o espaço físico da sala de aula. Dessa forma, estabelece-se uma relação com outras áreas do conhecimento, lecionadas ou não para aquele nível, despertando o desejo de aprender mais e favorecendo o processo de aprendizagem do indivíduo que teve acesso a essa experiência.

A ausência de uso intencional e crítico das tecnologias- referimo-nos aos usos adequados (à finalidade ao qual foi desenvolvida cada tecnologia) - evitar o ingresso de outros artefatos tecnológicos em ambiente educacional, bem como não integrar o uso à prática, promovem o que Kenski (2012, p.45) dialoga ao abordar sobre “professores isolados desenvolvem disciplinas isoladas, sem maiores articulações com temas e assuntos que têm tudo a ver um com o outro, mas que fazem parte dos conteúdos de uma outra disciplina ministrada por outro professor”, aliado a essa questão temos outros que compõem todo cenário quando tratamos de “tecnologias e sala de aula”.

Portanto, em cada categoria, buscamos analisar a compreensão expressa por cada professor participante e percebemos que as escritas demonstram como entendem o que é tecnologia.

5 Conclusão

O avanço tecnológico, iniciado em meados da década de 1990, juntamente com a produção em larga escala e o aumento do poder de compra, promoveu principalmente a aquisição exponencial de tecnologias digitais. Associado a esse processo, ocorreram a evolução da internet e a globalização. Dessa forma, temos a constituição do debate sobre “tecnologia e sociedade”, amplamente discutida e aprofundada por Vieira Pinto, conforme analisado por Silva (2013).

Quando analisamos a Educação, observamos reflexos das formas de uso da tecnologia já integradas na sociedade, como abordado por Kenski (2012). Nossos sujeitos participantes refletem sobre a tecnologia e suas práticas, e destacamos a "formação de professores" como um fator crucial a ser mais discutido e desenvolvido se buscamos uma educação eficaz com o uso das tecnologias (Bittar, 2011; Brito, 2006). No entanto, concordamos que, no contexto da sala de aula, a questão não se limita apenas aos professores. Contudo, não ampliaremos essa discussão nesta análise.

As categorias formadas para análise — “Conceito amplo de tecnologia”, “Tecnologia como ferramenta” e “A tecnologia no processo de ensino” — corroboraram na prática as ideias dos teóricos que utilizamos para nossa análise. Destacamos, entre os principais pontos do nosso aprendizado, a integração da tecnologia ao ensino e à prática docente, bem como a compreensão sobre a tecnologia.

6 Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

BITTAR, Marilena. A abordagem instrumental para o estudo da integração da tecnologia na prática pedagógica do professor de matemática. *Educar em Revista*, Curitiba, p. 157-171, 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/er/a/XtVYn634Y95PPjHRBLQG4kp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 mar. 2024.

BRITO, Glaucia da Silva. Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 30., 2006, Caxambu. *Anais...* Caxambu: ANPOCS, 2006. GT24 - Tecnologias de informação e comunicação: controle e descontrol.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

SILVA, Gildemars Costa. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 94, p. 839-857, 2013.