

# Uso da Tecnologia da Informação como uma Ferramenta de Auxílio no Ensino-aprendizagem

Lucas Gonçalves Rodrigues, Humberto Fernandes Villela

Ciência da Computação – Universidade FUMEC  
R. Cobre, 200 - Cruzeiro, Belo Horizonte – MG

Lucasgrodrigues97@gmail.com, Humberto.villela@fumec.br

**Resumo.** A utilização de tecnologias digitais da informação e comunicação tem proporcionado aos alunos novas formas de aprender no processo de ensino. O presente tema foi escolhido para verificar se o uso dessas ferramentas pode influenciar e ajudar no aprendizado na educação infantil, tornando a sala um ambiente mais lúdico que faça com que o aluno possa manusear esses recursos desde as séries iniciais. A pesquisa foi realizada através da aplicação de questionário para professoras que atuam na 1ª e 2ª série do Ensino Fundamental I, em uma instituição de ensino na cidade de Belo Horizonte. Pela análise de dados foi concluído que os professores devem estar dispostos a conhecerem e a se manterem atualizados em relação às diversas tecnologias, já que estas são imprescindíveis nos dias atuais.

**Abstract.** The use of digital information and communication technologies has provided students with new ways of learning in the teaching process. This theme was chosen to verify if the use of these tools can influence and help in learning in early childhood education, making the classroom a more playful environment that allows the student to handle these resources from the early grades. The research was carried out through the application of a questionnaire for teachers who work in the 1st and 2nd grades of Elementary School I, in an educational institution in the city of Belo Horizonte. Through data analysis it was concluded that teachers should be willing to know and keep up to date with the various technologies, since these are essential today.

## 1. Introdução

O presente trabalho é um estudo sobre o uso da tecnologia da informação como uma ferramenta de auxílio no ensino-aprendizagem em uma instituição de ensino em Belo Horizonte, dando ênfase aos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental.

O interesse por esse tema surgiu através do gosto pelas tecnologias, e o desejo de incorporar estas nas salas de aulas, tornando-as mais significativas e atrativas. Diversos professores possuem uma visão sobre a utilização de tecnologias na sala de aula e procuram encontrar um modelo, uma contribuição para enfrentar este desafio.

A evolução da tecnologia foi fundamental na evolução do homem, facilitando sua relação com o meio e aumentando as suas possibilidades. Fazendo parte do nosso cotidiano de uma

maneira tão normal que não se vive mais sem fazer o uso dessas funcionalidades, até mesmo as crianças já se mostram um pouco ambientadas com o uso de tecnologias. Os estímulos que são recebidos já na primeira infância são de extrema importância para a aquisição do conhecimento durante toda a vida do indivíduo (KALINKE,1999).

No contexto atual, as crianças estão diante de uma infinidade de recursos tecnológicos que as possibilitam desenvolverem-se de forma participativa e autônoma. Considerando esse cenário, a escola se depara com o desafio de despertar nos alunos o interesse em aprender, tendo em vista que as metodologias de ensino ainda estão voltadas para um modelo tradicional de ensino. Para promover esse interesse, as tecnologias possuem o papel fundamental no processo, precisando atender às expectativas dessas crianças.

Existem diversas metodologias educacionais presentes na área, que são muito importantes e solicitam a interação da criança ao mesmo tempo em que ensinam com entendimento o que está sendo proporcionado. O tema torna-se relevante, por compreender que a Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica e deve acompanhar as formas de ver e agir da sociedade, com suas inovações e suas transformações (IMBERNÓN,2010).

A educação infantil foi conceituada, no art. 29 da Lei de Diretrizes e Bases - Lei 9394/96, como sendo destinada às crianças de até seis anos de idade, com a finalidade de complementar a ação da família e da comunidade, objetivando o desenvolvimento integral da criança nos aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais.

Essa fase implica em um projeto de educação infantil fundamentado em um conceito de educação para a vida toda, fornecendo os recursos de aprendizagem iniciais para o pleno desenvolvimento da vida da criança (MENDONÇA,2012).

Inserir os recursos tecnológicos na sala de aula se torna de grande importância, já que a todo instante as crianças possuem acesso às tecnologias, e não só aos jogos e brincadeiras, mas também aos meios de comunicação, proporcionando-os habilidades e facilidades para resolver diversas situações.

Usar softwares educativos já na educação infantil contribui de forma lúdica o aprendizado para as crianças, como elas já possuem contato com os meios tecnológicos, o processo de introdução dos mesmos nas salas de aula seria bastante facilitado. Dessa forma um software educativo escolhido de forma correta pelo professor pode ajudar muito no processo de alfabetização (VYGOTSKI, 2001).

De acordo com Kenski:

Em um mundo que muda rapidamente, o professor deve estar preparado para auxiliar seus alunos a lidarem com estas inovações, analisarem situações complexas e inesperadas; a desenvolverem suas criatividade; a utilizarem outros tipos de “racionalidades”: a imaginação criadora, a sensibilidade tátil, visual e auditiva, entre outras (2001, p. 104).

As tecnologias devem ser vistas como uma complementação do processo de aprendizagem, assim as atuais tecnologias devem ser utilizadas visando os objetivos educativos para que a aprendizagem seja de extrema significância. Essa mudança é muito importante para que o aprendizado evolua, a internet pode oferecer vários conhecimentos de forma mais ampla e com um acesso fácil.

Mesmo com todas suas vantagens, é preciso analisar também a maneira com que as tecnologias nas escolas serão introduzidas e seus limites devem ser respeitados (IMBERNÓN,2010).

## **2. Metodologia**

O presente trabalho se baseia em uma pesquisa qualitativa elaborada utilizando a escola como a fonte de dados e também através de artigos e livros relacionados a importância do uso das tecnologias nas salas do ensino fundamental. Os dados foram levantados através da aplicação de questionários aos professores, elaborados a partir da literatura estudada e dos objetivos da pesquisa.

"A pesquisa qualitativa envolve uma interação de pesquisador e pesquisado, pois há um contato direto do pesquisador com a situação estudada (LUDKE & ANDRÉ, 1986, p. 13)".

Participaram da pesquisa dez professoras atuando no primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental. Todas graduadas e pós-graduadas, com tempo de atuação na educação de 5 a 15 anos.

O questionário foi composto pelas seguintes perguntas:

Questão 1: O professor consegue facilitar o ensino do conteúdo com o uso da tecnologia?

Questão 2: O uso do computador em sala desperta um interesse e um foco maior nas atividades?

Questão 3: Por possuir recursos tecnológicos envolvidos, o aluno apresenta maior compreensão do tema apresentado em sala?

Questão 4: A dificuldade no manuseio de ferramentas tecnológicas pode fazer com que o professor desista do seu uso?

Questão 5: Os recursos tecnológicos ajudam a criança a encarar e resolver os desafios?

Questão 6: A tecnologia em sala de aula na educação infantil influencia diretamente no estímulo do raciocínio lógico?

### 3. Revisão de Literatura

A introdução de tecnologias na Educação Infantil é um cenário novo se for comparado, por exemplo, ao trabalho que já vem sendo desenvolvido em outros níveis de ensino. Mas a importância dessa inserção e utilização da tecnologia nos mais variados segmentos da sociedade atual é fundamental para o desenvolvimento de habilidades para atuar no mundo de hoje.

Vai chegar o momento em que os profissionais da educação, que possuem como matérias-primas a informação e o conhecimento, terão que enfrentar os desafios propostos pelas novas tecnologias. Isso não significa que deve ocorrer uma aceitação incondicional ou uma rejeição radical a estes ambientes inovadores, mas sim conhecê-los, sabendo os riscos e possibilidades, suas vantagens e desvantagens, para poder transformá-los em ferramentas e parceiros em determinados momentos e serem deixados de lado em outros (KENSKI,1997).

A educação é a base da formação humana. São utilizados vários instrumentos durante todo o processo de construção de conhecimento do mundo. A presença de tecnologias de informação e comunicação se tornou mais presente. Contudo a educação não acompanha na mesma velocidade o avanço das tecnologias, mas vem se incorporando cada vez mais. Desta forma pode-se observar que a tecnologia é uma necessidade mundial, e que a escola precisa estar pronta para esta realidade, pois,

Nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar exigências desta nova tecnologia, e de todas que es tão a sua volta – A TV, o vídeo, a telefonia celular. A informática aplicada à educação tem dimensões mais profundas que não aparecem à primeira vista. (ALMEIDA,2000, p. 78).

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) se referem a um termo geral que reforça o papel da comunicação na moderna tecnologia da informação. As TDIC consistem de todos os meios técnicos usados para auxiliar na comunicação e tratar a informação, podendo também serem entendidas como o agrupamento de atributos tecnológicos integrados entre si, que por meio das funcionalidades de diversos softwares e telecomunicações, proporcionam a automatização do ensino e aprendizagem.

“Tecnologias de Informação e Comunicação são as tecnologias utilizadas para tratamento, organização e disseminação de informações (TAKAHASHI, 2000, p. 176)”.

É visto nas TDIC uma perspectiva determinante para a melhoria da educação, mas devemos considerar que existem muitos problemas que ainda são ligados à implementação de tecnologias na educação. É um desafio muito grande para os professores mudarem sua forma de planejar e por em prática o ensino, a partir de uma nova ferramenta.

Muitas coisas serão mudadas para que o uso das TDIC signifique uma transformação educativa. Parte disso está na mão dos professores, que precisarão refazer seu papel e as

suas responsabilidades dentro da escola. Alguns fatores dessa mudança escapam do controle dos professores e se encaixam no controle da direção da escola, da administração e até mesmo da própria sociedade (IMBERNÓN,2010).

A utilização das TDIC no âmbito escolar estimula o desenvolvimento criativo e crítico do aluno, juntamente com a aprendizagem cooperativa, já que se torna possível a execução de atividades interativas. Por meio do uso do computador o professor consegue explorar diversos meios de tecnologias digitais, sendo assim é possível adquirir e ampliar os conhecimentos, ajudando a facilitar o processo de desenvolvimento do aluno, criando novos ambientes de aprendizagem.

O professor tem a disposição diversas ferramentas que podem ser manuseadas através de um computador, assim, é de se esperar que a escola tenha que se reinventar como uma instituição educacional. O professor deve estar apropriado as diversas novidades presentes com a presença das tecnologias da informação e da comunicação para que possam ser sistematizadas em sua prática pedagógica. O processo de transformação depende muitas vezes da maneira de como o docente executa a aplicação de sua prática pedagógica do computador e das ferramentas multimídia em sala de aula. Depende também do modo como o professor se sente em relação a este processo, se ele se sente acuado e ameaçado ou enxerga como algo favorável, podendo ser benéfico ao seu trabalho (SOUZA, et. al.,2011).

Para as crianças da Educação Infantil, o uso da tecnologia precisa ser algo sistematizado e de certa forma planejado, assim como em outras etapas de ensino. Mesmo que para a criança possa parecer apenas uma brincadeira, para o professor as TDIC são um recurso valioso, que fazem com que os pequenos se familiarizem com as atividades apresentadas nas tecnologias (KENSKI,2007).

É observado que em aulas nas quais ocorre a utilização das TDIC, os alunos, nativos digitais, apresentavam comportamentos diferentes, se demonstrando mais interessados e questionadores (PRENSKY,2001).

O uso das TDIC na Educação Infantil proporciona inúmeras possibilidades pedagógicas, a fim de que o professor possa atuar como mediador de uma prática pedagógica integradora e interdisciplinar.

Para utilizar o ambiente digital no sentido de transformar a alienação e a indiferença que habitualmente os alunos frequentam as salas de aula, o professor precisa estar preparado e ter certas condições. Assim, estimular o interesse e colaboração dos alunos, para que estes aprendam a aprender, a aceitar, a respeitar e a serem cidadãos mais participativos (KENSKI,2001).

Assim, a relação entre tecnologia e educação se resume ao ensino com a função de mediar e incentivar a busca pelo conhecimento, promovendo o desenvolvimento de habilidades específicas. Deve-se compreender de que forma colocar em prática este conhecimento

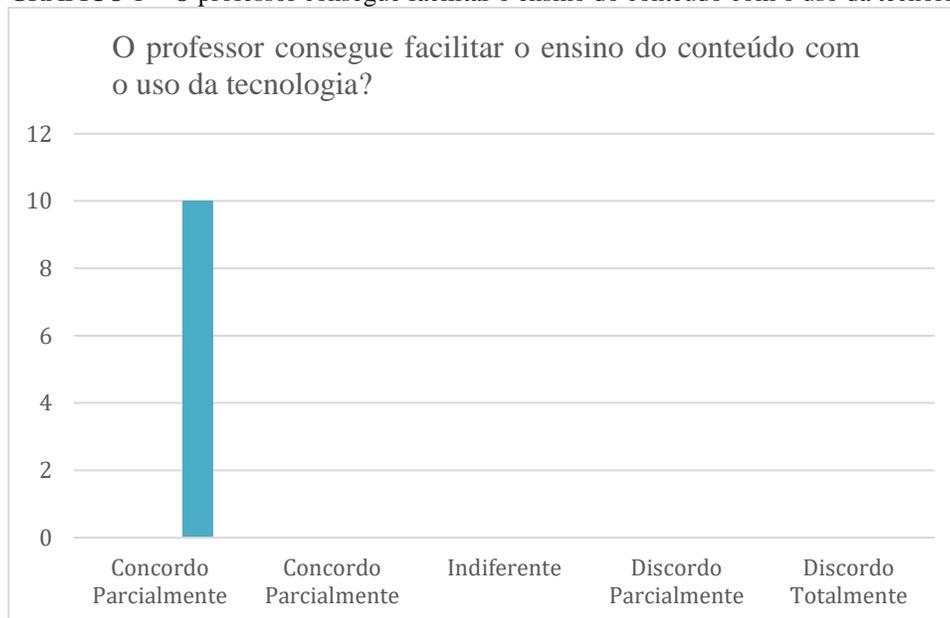
adquirido na formação da realidade social do indivíduo, para que alunos e professores possuam posturas pensantes, reflexivas e atuantes, desenvolvendo suas habilidades e competências tanto individuais quanto coletivas.

#### 4. Análise dos Resultados

Durante o desenvolvimento da pesquisa os dados foram analisados a partir dos questionários respondidos pelas professoras, partindo do ponto de que os alunos da educação infantil estão tendo seus primeiros contatos com números e letras. Nessa fase da infância os estímulos são de extrema importância, tudo que é apresentado nessa idade se torna novo, mas por outro lado é necessário também o concreto para que o aprendizado seja facilitado. O professor possui a missão de fazer o uso adequado de atividades lúdicas em conjunto com os recursos tecnológicos para alcançar seus objetivos. As professoras participantes do questionário relatam que na atualidade a utilização de recursos tecnológicos na educação básica é imprescindível, pelo fato dessas tecnologias motivarem seus alunos, dando uma dinâmica maior aos conteúdos propostos em sala.

Com o propósito de manter o sigilo na identidade das professoras, os nomes não foram citados. Referente ao questionário, a primeira pergunta feita buscou especificar se o uso de tecnologias da informação como uma ferramenta de auxílio ajudava no ensino do conteúdo. A questão foi "O professor consegue facilitar o ensino do conteúdo com o uso da tecnologia?".

GRÁFICO 1 – O professor consegue facilitar o ensino do conteúdo com o uso da tecnologia?



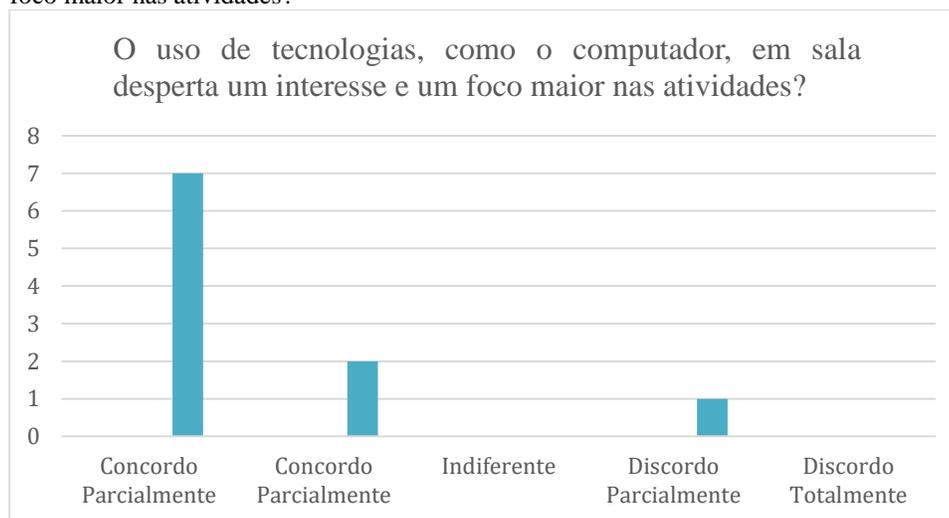
Fonte: dados da pesquisa

Analisando o gráfico 1 é possível perceber que todas as dez professoras questionadas concordam totalmente que a tecnologia pode ser um grande facilitador na aprendizagem, isso mostra que esses recursos se bem utilizados constroem um ambiente lúdico que ajuda

no entendimento do que está sendo proposto em sala de aula. A expressão conseguir facilitar não significa que o ensino será facilitado em todos os casos, e sim que a tecnologia pode auxiliar nesse quesito, dependendo da maneira de como o educador irá fazer tal uso.

A segunda pergunta (GRAF.2) remete um pouco a pergunta anterior, buscando saber se a presença do computador em sala prende a atenção dos alunos, mas devemos lembrar que em alguns casos isso pode interferir também negativamente, já que o aluno na educação básica pode ficar disperso perante a uma tecnologia em sala. Então procurou descobrir se “O uso do computador em sala desperta um interesse e um foco maior nas atividades?”.

GRÁFICO 2 - O uso de tecnologias, como o computador, em sala desperta um interesse e um foco maior nas atividades?

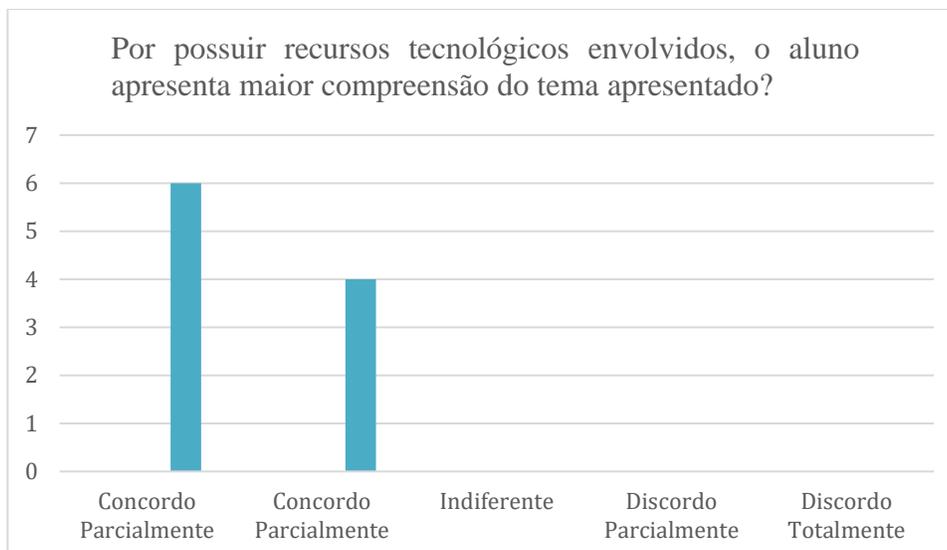


Fonte: dados da pesquisa

Ao analisar os dados presentes no gráfico 2 pode-se dizer que a maioria das professoras concordam que a utilização de tecnologias como o computador ajudam a despertar um interesse e um foco maior dentro de sala de aula. É observado também que uma professora destoou das demais, ao responder que discordava parcialmente, isso se deve ao fato de que a presença de recursos tecnológicos em sala pode sim aumentar o interesse da criança na atividade, mas o foco pode se tornar algo não frequente, já que o contato com essas ferramentas evidência uma euforia muito grande por parte dos alunos.

A próxima pergunta (GRAF.3) segue na mesma linha das já perguntadas, tentando averiguar se o aluno tem um entendimento maior do conteúdo que está sendo apresentado pelo fato de a aula ser trabalhada com ferramentas tecnológicas. A pergunta foi “Por possuir recursos tecnológicos envolvidos, o aluno apresenta maior compreensão do tema apresentado em sala?”.

GRÁFICO 3 - Por possuir recursos tecnológicos envolvidos, o aluno apresenta maior compreensão do tema apresentado?



Fonte: dados da pesquisa

Todas as professoras responderam concordando que o conteúdo ministrado em sala se torna de maior compreensão e mais atrativo se tecnologias forem usadas como um veículo de ensino. Isso comprova o fato de que se bem utilizadas, as ferramentas tecnológicas podem acrescentar muito a aula.

O que pode ocorrer na atualidade é o educador encontrar problemas em relação a algumas tecnologias, gerando dúvidas nele, não o deixando confiante em fazer o uso da mesma em suas atividades acadêmicas. Esse desafio se encaixa diretamente com a quarta pergunta que foi “A dificuldade no manuseio de ferramentas tecnológicas pode fazer com que o professor desista do seu uso?”.

GRÁFICO 4 - A dificuldade no manuseio de ferramentas tecnológicas pode fazer com que o professor desista do seu uso?

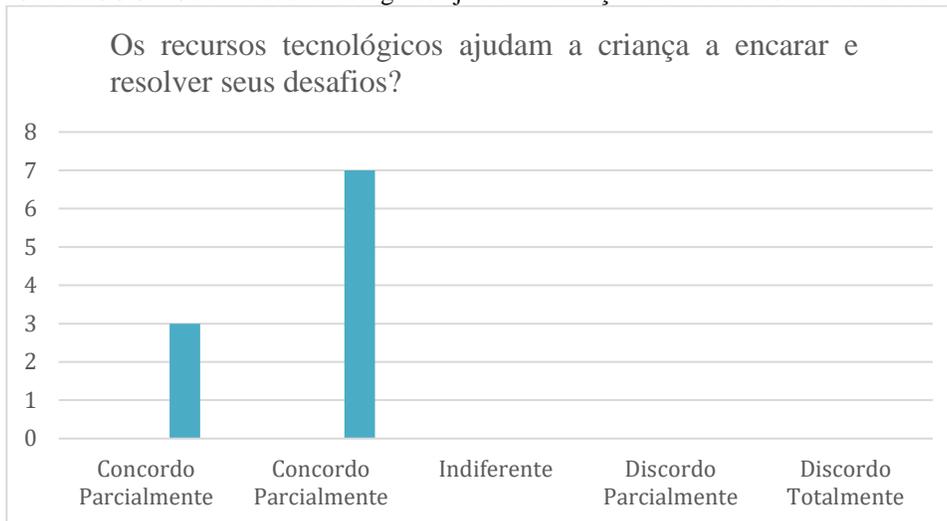


Fonte: dados da pesquisa

Essa pergunta foi a que gerou maior imparcialidade, analisando o gráfico é possível observar que metade das professoras questionadas acham que a dificuldade encontrada para manipular algumas tecnologias pode fazer com que não ocorra o uso de tais ferramentas em sala de aula. A outra metade ficou dividida, uma professora se apresentou indiferente, e as restantes se mostraram “confiantes” em relação à utilização de tecnologias na aula, e discordaram de que a dificuldade pode causar o abandono desses recursos. Ainda assim, é visível que os professores na atualidade precisam estar cada vez mais atualizados, aptos e seguros em relação às novidades tecnológicas.

A pergunta de número cinco (GRAF.5) buscou saber se os alunos da educação infantil enfrentam melhor os desafios propostos através do uso das tecnologias, ou seja, se o desempenho dos alunos melhora ou não possui mudança frente a essas ferramentas. Ela foi elaborada da seguinte maneira “Os recursos tecnológicos ajudam a criança a encarar e resolver os desafios?”.

GRÁFICO 5 - Os recursos tecnológicos ajudam a criança a encarar e resolver seus desafios?

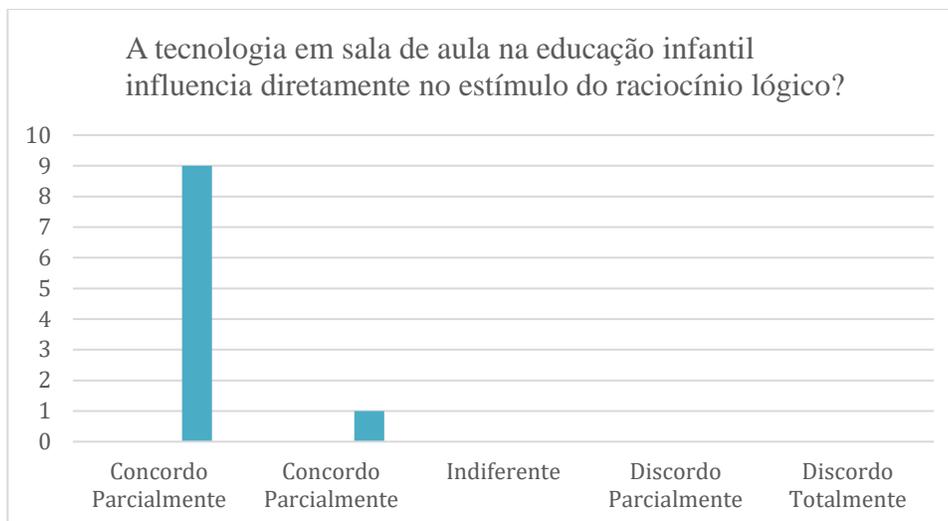


Fonte: dados da pesquisa

É visto que todas as professoras pesquisadas concordam que a tecnologia gera um estímulo no aluno, o ajudando a resolver os desafios e atividades previstas dentro de sala de aula. Isso reforça que no futuro os recursos tecnológicos serão imprescindíveis desde a educação infantil e básica nas escolas. Se bem utilizadas essas ferramentas podem ajudar significativamente no ensino e em diversos outros aspectos da criança em sala.

A última pergunta realizada tentou descobrir se a utilização de ferramentas tecnológicas influencia positivamente no estímulo do raciocínio lógico do aluno em relação às atividades propostas, para isso foi perguntado “A tecnologia em sala de aula na educação infantil influencia diretamente no estímulo do raciocínio lógico?”.

GRÁFICO 6 - A tecnologia em sala de aula na educação infantil influencia diretamente no estímulo do raciocínio lógico?



Fonte: dados da pesquisa

Analisando os dados do gráfico 6 é percebido que a tecnologia atua diretamente no incentivo ao raciocínio lógico, e isso pode ocorrer de diversas maneiras. Os recursos tecnológicos tornam o ambiente escolar mais lúdico, com isso, através de jogos e desafios computacionais o aluno está sendo testado de uma maneira nova e em alguns momentos até divertida, sendo assim, seu raciocínio lógico é estimulado e conseqüentemente as tarefas são realizadas com maior aptidão.

Com os resultados é perceptível que as tecnologias digitais da informação e comunicação possuem um potencial enorme para o ensino, por isso, desde a educação básica, é muito importante integrá-las em atividades para a construção do conhecimento. A utilização dessas ferramentas algumas vezes é dificultada pela formação dos educadores, que muitos alegam serem de uma época onde a tecnologia era usada mais como uma forma de recreação do que como um instrumento de aprendizagem. Por isso é necessário que os educadores sempre estejam correndo atrás das inovações tecnológicas, proporcionando assim melhorias para seus conteúdos dentro e fora de sala de aula.

## 5. Conclusão

Os recursos tecnológicos são de suma importância aos educadores que através destes, conseguem passar aos seus alunos informações de qualidade. Há diversas metodologias educacionais presentes nessa área, em muitos casos são bastante atrativas e ao mesmo tempo em que ensinam conseguem prender a atenção do aluno.

Com o material adequado o educador torna sua didática muito diversificada e com um interesse maior por parte do educando, isso ocorre através de conteúdos mais ricos em informações. Dessa forma é obtido um melhor desenvolvimento, seja ele cognitivo ou social, e também um melhor aproveitamento. Oferecendo salas com recursos apropriados, as escolas auxiliam que os professores consigam possuir acesso a vários recursos e equipamentos tecnológicos e digitais.

Os educadores da atualidade não podem ter o temor de fazer o uso das tecnologias, um bom educador deve interferir no processo educativo de forma inovadora, desenvolvendo a competência do pensar e do saber, sempre buscando novas formas de aprender.

As crianças nessa faixa etária da educação infantil aprendem muito com o visual, porém necessitam da parte lúdica e concreta, onde são incentivadas com atividades dirigidas e com o uso de tecnologias digitais. A introdução das tecnologias no meio escolar traz algumas possibilidades e desafios importantes para o processo de aprendizagem na educação básica. Para a formação humana é imprescindível reaprendermos a fazer o uso das novas tecnologias do nosso dia a dia. Isso é uma responsabilidade tanto daqueles que se encontram envolvidos com o processo educativo como dos professores também.

A educação anda juntamente com as tecnologias digitais da informação e comunicação, para que essas ferramentas possam fazer alterações no processo educativo, elas precisam ser implementadas no ensino. É preciso saber como usar de forma eficiente a tecnologia escolhida. Para poder garantir que o uso de tal recurso faça diferença é necessário respeitar as particularidades do ensino e da própria.

Ficou nítido que a utilização de tecnologias aumenta o interesse dos alunos pelas atividades ministradas. As crianças possuem habilidades e uma enorme facilidade na manipulação destas tecnologias e na atualidade elas estão presentes em seu cotidiano, tanto no ambiente social quanto no familiar. A presença das tecnologias digitais da informação e comunicação deve ter como objetivo o auxílio na construção dos conhecimentos, desenvolvendo diversas aptidões com o uso de diferentes ferramentas, e facilitando no processo de aprendizagem, até mesmo propiciando uma melhor interação entre a comunidade escolar.

É possível concluir que os recursos tecnológicos fazem parte do nosso dia a dia em sala de aula, e influenciam na melhoria do aprendizado e do ensino tanto dos professores, como dos alunos. Torna-se fundamental aproveitar a naturalidade que as crianças possuem em utilizar as tecnologias para aprenderem, mas é preciso estudar os melhores caminhos para introduzi-las, a fim de garantir benefícios para o ensino e para a educação. Apostar na utilização dos recursos tecnológicos já se tornou quesito para as instituições que desejam se sobressair pela inovação com as pedagogias modernas.

## **6. Referências**

ALMEIDA, M. E. Informática e formação de professores. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

DEMO, P. Educar pela pesquisa. São Paulo. Cortez: autores associados, 1998.

IMBERNÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KALINKE, Marco Aurélio. Para não ser um Professor do Século Passado. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

KENSKI, V. M. O papel do professor na sociedade. In: Ensinar a Ensinar. São Paulo, Pioneira, 2001.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias O novo ritmo da informação. Campinas, SP. Editora: Papirus, 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986

MENDONÇA, Fernando Wolff. Teoria e Prática na Educação Infantil. Maringá, PR: UNICESUMAR, 2013.

MORAN, J.M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In: ROMANOWSKI et al. (Org.). Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-254.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. On the Horizon. NBC University Press, v. 9, n. 5, oct. 2001.

SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C.; CARVALHO, A. B. G. Tecnologias digitais na educação. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

TAKAHASHI, Tadao. (org.) Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

VALENTE, J. A. Formação de Profissionais na Área de Informática em Educação, in Valente, J. A. (org), Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas, SP, Gráfica Central da Unicamp, 1993.

VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.