

**COLÉGIO JOÃO PAULO I – UNIDADE SUL**  
**INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA 2023**  
**TURMA: 9ºB**

**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL IMPACTO DE UMA  
PLATAFORMA DIGITAL SOBRE FORMAS DE ESTUDOS E  
DESEMPENHO ACADÊMICO DE ALUNOS DO COLÉGIO JOÃO  
PAULO I - UNIDADE SUL.**

Aluna: Bianca Cadore Stefani

Orientadora: Maria Eduarda Miranda Pellicoli Dias

**Porto Alegre/RS**

## SUMÁRIO

### 1. INTRODUÇÃO

Justificativa

Objetivos

### 2. METODOLOGIA

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pesquisa bibliográfica

Análise de formulário 1

Análise de formulário 2

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 6. ANEXOS

# 1. INTRODUÇÃO

O entendimento sobre as formas de aprender tem melhorado drasticamente nos últimos anos. A transmissão de informação e o modo de procurá-las têm se adaptado de acordo com o avanço da tecnologia. O cotidiano escolar atual está em constante mudança e é muito diferente do que se tinha há alguns anos. A escola tem uma inquestionável importância no quesito de navegar dentro do cenário de transformações em que vivemos. Por isso, toda iniciativa e toda estratégia para modificar e adaptar esse ambiente vertical (professor manda e aluno obedece) com estratégias ativas de ensino, como semanas acadêmicas e feiras científicas, podem ser uma semente promissora para uma possível melhora na percepção dos alunos sobre o aprendizado (LIMA, 2018).

A aprendizagem no contexto neurológico ocorre no Sistema Nervoso Central (SNC) por meio das conexões feitas entre uma informação recém recebida e um conhecimento prévio. Portanto, há duas etapas importantes a serem destacadas dentro desse processo neurológico: a aquisição de informação e a consolidação efetiva, para que passe a ser um conhecimento concreto. Quando um estímulo novo chega ao cérebro, é incentivada a produção de um padrão diferente de descargas no SNC, assim, ocasionando a sua modificação. Portanto, percebe-se que as conexões feitas entre os neurônios podem ser interpretadas como mudanças estruturais do SNC, que são resultados diretos da exposição a diferentes estímulos (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

Atualmente, grande parte dos alunos dedicam-se para tirar notas boas, não necessariamente a estudar e adquirir o conhecimento de modo efetivo e perene (MENDES, 2013). Porém, os estudantes devem concluir a escola com habilidades de comunicação, com a capacidade de interpretar e refletir sobre a realidade que os cerca e de conseguir evocar e utilizar conhecimentos adquiridos ao decorrer dos anos escolares (ALMEIDA, 2002). Sendo assim, a construção desse conhecimento está diretamente relacionada ao ensino de estratégias de aprendizagem. Através dessa orientação, é possível que o aluno exerça mais controle sobre a sua interpretação de informações e possa vir a refletir sobre o próprio processo de aprendizado (BORUCHOVITCH, 1999).

Essas estratégias de aprendizagem são métodos com propósito de facilitar o armazenamento ou a utilização de informações específicas. Para muitos pesquisadores, essas estratégias podem ser divididas entre cognitivas e metacognitivas. O método cognitivo refere-se a estratégias que refletem diretamente no processo de aprendizagem, de modo que

influencia o armazenamento mais eficiente do conhecimento (BORUCHOVITCH, 1999). Já as estratégias metacognitivas são a organização, o planejamento ou a regulação dos próprios processos neurológicos. Pode-se dizer que a metacognição é o conhecimento do próprio conhecimento, ou seja, ter consciência de como se adquire, gera ou propaga esses saberes. A potencialização completa do aprendizado é dependente do “aprender a aprender”, que vem dessas estratégias metacognitivas. Muitas vezes, observa-se que o uso de ambos métodos, simultaneamente, resulta em um melhor desempenho intelectual (RIBEIRO, 2003).

Dentre muitos fatores para um bom desempenho acadêmico, encontra-se a compreensão dos próprios limites e das aptidões. O ensinamento sobre autorregulação da aprendizagem deve estar incluído dentro do contexto escolar, estimulando os alunos a um desenvolvimento intelectual individual, pois, quando o processo de aprendizagem se torna autoconsciente, pode ser mais eficaz (FREIRE; 2009). A capacidade de aprender dos alunos pode estar diretamente relacionada ao autoconhecimento do funcionamento do seu cérebro. Para um aluno atingir seu máximo potencial, é necessário que esteja ciente dos próprios processos neurobiológicos, e esses processos se referem a características específicas do cérebro de cada indivíduo (HOLT, 1982).

Conforme Silva e Morino (2012), a aplicação dos conhecimentos sobre a relação da neurociência e da neuroaprendizagem deve estar presente dentro de práticas educacionais. Ou seja, além dos professores estarem cientes sobre o funcionamento básico da aprendizagem, é necessário transmitir essas informações para os estudantes. A neurociência refere-se à investigação da atuação do sistema nervoso e, principalmente, à sua relação com a aprendizagem no contexto neurobiológico. À medida que as informações sobre a neurociência vão aumentando, é possibilitada uma vasta ampliação da compreensão dos conhecimentos das bases neurais do cérebro, assim, cada vez entende-se mais sobre o complexo processo que é a aprendizagem. Desse modo, busca-se desenvolver mais estratégias de ensino adaptadas às diferentes capacidades dos indivíduos.

### **1.1 Justificativa:**

Como o avanço da tecnologia - e a sua inserção no cotidiano das pessoas tem sido majoritariamente bem recebida pela população - o aumento dessa utilidade é constante. Isso não é diferente no âmbito escolar. As escolas têm adotado cada vez mais o uso de tecnologias como forma de auxílio, com o objetivo de simplificar a organização do estudante e ser usada como ferramenta de apoio com uma abordagem mais imediata e efetiva. Assim, muitas

instituições escolares acabam ampliando recursos tecnológicos, que são, atualmente, fundamentais para o alcance do potencial máximo de aprendizagem dos alunos (POZZEBON; FRIGO; BITTENCOURT, 2004).

Percebe-se, entretanto, que há uma dificuldade em comum entre muitos estudantes: não saber como estudar. Estratégias cognitivas, referentes aos planejamentos do estudo, são essenciais para a consolidação do conhecimento apresentado anteriormente (ALMEIDA, 2002). Por isso, é indispensável ressaltar um fator determinante para a neuroaprendizagem efetiva, a significância que o autoconhecimento neurobiológico exerce na vida acadêmica do aluno. O estudo do conhecimento sobre o funcionamento do próprio cérebro pode ser utilizado dentro de estratégias de estudo, com o objetivo de proporcionar uma maior eficácia na hora da aprendizagem, porque, a partir do momento que os alunos identificarem as características do seu cérebro, será possível adaptar métodos de estudo e ensino com base em suas facilidades.

Pretende-se, nesta pesquisa, fazer uma intersecção entre o uso da tecnologia e a personalização dos recursos de aprendizagem e métodos de estudo. A personalização pode orientar estudantes de forma mais profunda e efetiva ao estudar. Para isso, é necessário valorizar o aluno de forma única, já que as formas de aprender são complexas e diferentes para cada um. Portanto, o uso da tecnologia como ferramenta para esse auxílio na hora de estudar pode facilitar a escolha dos melhores recursos de estudo estabelecendo uma relação direta com uma aprendizagem efetiva.

### **1.2 Objetivos:**

- Criar uma plataforma digital que auxilia na adoção de diferentes técnicas de aprendizagem, adaptadas às particularidades dos alunos e voltadas à otimização do estudo;
- Identificar se a utilização de um aplicativo como forma de auxílio de estudo impacta na forma de aquisição efetiva de conhecimento dos alunos.

## **2. METODOLOGIA**

Essa pesquisa propõe o desenvolvimento de uma plataforma digital como forma de auxílio ao estudo. Pode ser classificada como tecnológica por ter como objetivo produzir um

novo material com base em conhecimentos prévios. Ao inserir tecnologia no cotidiano de um estudante, os efeitos podem ser variáveis. Dessa forma, busca-se maximizar as vantagens da tecnologia no aprimoramento da qualidade do estudo e na aceleração da captação e da transmissão de informação. Dentro dessa plataforma, estarão presentes informações do funcionamento do cérebro e de processos neurobiológicos, a fim de tornar a retenção de conhecimento mais consciente. Também incluirá métodos de aprendizagem e organização, e dicas para a administração do foco. A criação desse *software* visa atingir alunos do Colégio João Paulo I, mais especificamente do nono ano do Ensino Fundamental e das três séries do Ensino Médio. Consiste em uma pesquisa mista, de métodos quantitativos e qualitativos.

Para o desenvolvimento da metodologia, foi levado em consideração o *Design Thinking*, que é uma forma de resolução de problemas, que, quando aplicada a um meio educacional, pode estimular a participação de alunos no próprio processo de ensino. Seu processo é dividido em cinco etapas, todas com o objetivo de alcançar uma solução que seja prática e condizente com o problema identificado. A primeira fase é identificar um problema e gerar conexão afetiva com o grupo em que será aplicado esse método, para na segunda etapa realmente definir o problema e começar a avaliar formas de resolução. A terceira fase é baseada em idealizar, quanto mais ideias forem apresentadas melhor, é uma parte que valoriza mais a quantidade. A quarta etapa é a criação de um protótipo, em que poderão ser postas em prática as ideias das etapas anteriores e ganhar *feedback* com base no resultado. Após esse processo, a quinta etapa é o alcance da solução de forma efetiva e a experimentação (QUIDWAI, 2022).

Desse modo, a metodologia foi dividida em cinco etapas. Inicialmente, foi feita uma pesquisa bibliográfica, exploratória, com o objetivo de identificar mais especificamente os conceitos que serão inseridos e utilizados dentro do aplicativo, e, simultaneamente, aprofundar o conhecimento sobre as bases necessárias para o desenvolvimento do *software*. Essa pesquisa foi feita com base em artigos encontrados no Google Acadêmico, em sites e em livros físicos. Para isso, foram utilizadas as palavras-chaves: neuroaprendizagem, Tecnologia, memória, atenção, métodos de estudo e Design Thinking. Os critérios utilizados para a seleção de material de apoio foram: livros, artigos ou sites em português e em inglês e credibilidade de fontes.

Após a revisão bibliográfica, com o intuito de desenhar a plataforma digital baseada nas necessidades de futuros usuários, foi aplicado um questionário. Esse formulário foi desenvolvido no Google Forms e conta com a presença de cinco perguntas (Anexo 1), sendo quatro delas objetivas e uma discursiva. As quatro primeiras perguntas têm como intuito

coletar dados sobre as formas de estudo e de organização dos alunos, para que se especifique as características do público-alvo. Já na pergunta discursiva, é proposto que os alunos sugiram recursos que gostariam de ter disponibilidade e acesso por meio de um aplicativo auxiliar. Com base nessas respostas, será desenvolvido o *software* que atenda sugestões dos alunos da escola.

A partir disso, desenvolver-se-á o protótipo do aplicativo. Após, para a verificação de sua eficácia, será feita uma pesquisa de campo com alunos que estudaram com ajuda desse método. Estes serão expostos a perguntas relacionadas ao seu uso, e comparação da percepção própria de retenção de conhecimento e efetividade da aprendizagem. Então, após o teste com o protótipo e as devidas avaliações e sugestões dos alunos, será desenvolvido o aplicativo.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A fim de organizar os resultados obtidos nas diferentes etapas, a estrutura do projeto foi dividida em tópicos. O primeiro tópico (3.1) refere-se aos resultados da pesquisa bibliográfica, na qual, a partir de artigos, sites e livros, foi aprofundado o conhecimento sobre o funcionamento neurobiológico da aprendizagem. No segundo tópico (3.2), são apresentados os resultados parciais obtidos a partir das perguntas objetivas do formulário. No terceiro tópico (3.3), são analisadas as respostas discursivas, incluindo as sugestões dos alunos. É importante ressaltar que ainda tem duas etapas a serem desenvolvidas. A criação do protótipo do aplicativo com base nas respostas do questionário, adaptá-lo de acordo com o *feedback* e a criação da plataforma digital.

#### **3.1 Pesquisa bibliográfica:**

##### **Métodos de estudo:**

Dentro da estratégia de aprendizagem metacognitiva, modo de aprender mostrado anteriormente, encontram-se diversos métodos de estudo possíveis para garantir a concretização e o aprofundamento de ensinamentos. De acordo com o estudo realizado no Departamento de Psicologia da Kent State University, a técnica de estudo que mais se mostrou promissora dentre o público alvo dessa pesquisa foi a prática/realização de exercícios bem distribuídos. Já a autoexplicação e a elaboração de perguntas foram métodos

que resultaram em performance escolar mediana, mas continuam sendo recomendados dependendo da situação. Sublinhar e reler são exemplos de métodos com baixa utilidade, que demonstram uma pior retenção de conhecimento.

### **Processo de atenção:**

Um fator determinante para a eficácia desses métodos de estudo é ter consciência da própria atenção. Manter o foco pode ser difícil para muitas pessoas, principalmente em situações em que ter atenção demanda energia, como aulas de assuntos “desinteressantes” (THRONE; THOMAS, 2021). De acordo com Fregni, no livro “Critical Thinking in Teaching & Learning”, o sistema de atenção se baseia basicamente na filtração de informações. A região do cérebro responsável por receber as sensações externas, filtrá-las e transportá-las para as áreas corticais para o processamento mais profundo é a formação reticular, encontrada no tronco cerebral. Após isso, o tálamo, que fica na parte central do encéfalo, vai distribuir essas informações já filtradas. Normalmente, o cérebro estará ignorando tudo que for repetitivo e excessivamente constante, principalmente se não for do interesse do ouvinte. O sistema atencional pode ser classificado como ascendente e descendente. A forma de atenção ascendente depende de estímulos externos que ativam diferentes sentidos (exemplo: atividades práticas em laboratórios). Já o sistema atencional descendente refere-se à atenção consciente, que é estimulada a partir de necessidade (exemplo: o aluno decide focar na aula em razão da importância da próxima avaliação). Essa forma de atenção exige esforço mental constante ao realizar uma ação, para isso, é preciso ter controle e consciência dos seus próprios processos neurobiológicos. Em razão desse esforço mental, só é possível manter o foco por um tempo limitado.

### **Funcionamento da memória:**

Todos os processos e as técnicas mencionados anteriormente são componentes essenciais para o desenvolvimento de um aprendizado, mas todas essas etapas serão obsoletas sem um fator determinante para a efetividade do estudo: a memória. Esse é um processo muito complexo, que tem como função principal armazenar a lembrança de conhecimentos e experiências, a fim de serem utilizados quando se mostrarem necessários. Existem várias etapas dentro da “concretização” da memória, estas são: recepção, armazenamento e evocação. A primeira fase é quando, pela primeira vez, recebemos a informação através dos sentidos. A segunda etapa, o armazenamento, corresponde à fase na qual tudo recebido anteriormente é direcionado à memória de trabalho (a qual permanece durante menos de um



minuto), em que será classificado de acordo com a qualidade de utilidade da informação, após isso, será transferido à memória a longo prazo ou descartado. A última etapa, refere-se à capacidade de evocação da memória, que é avaliada diariamente com questões básicas, normalmente buscadas no reservatório de memórias (EYAL; RIECHENTAL, 2019).

### **Neurociência na rotina de estudos:**

Portanto, com base nos conceitos e nas informações apresentadas até o momento, compreende-se a importância que a aplicação dos conhecimentos da neurociência exerce dentro de uma rotina escolar. Somente a partir da neurociência e do entendimento sobre as bases neurais é que é possível identificar os métodos ensino-aprendizagem mais adequados em um contexto neurobiológico. Ao ter consciência sobre formas de reter o conhecimento mais efetivamente, o aluno terá um aproveitamento individual mais amplo (SILVA; MORINO, 2012). Entretanto, o aplicativo, por ter como objetivo auxiliar alunos quando estudarem, não poderia ter sido idealizado sem o entendimento neurocientífico da aprendizagem.

### **3.2 Análise de formulário (parte quantitativa)**

Essa seção dos resultados dedica-se a analisar as respostas obtidas a partir das perguntas objetivas do questionário. O formulário foi aplicado com 72 alunos do Colégio João Paulo I - Unidade Sul, sendo eles alunos do nono ano do Ensino Fundamental e 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio.

A primeira pergunta, “Quão antecipadamente você começa a se preparar para as avaliações escolares?”, tinha como objetivo identificar os hábitos de estudo do público alvo de futuros usuários do aplicativo. Nas respostas, observa-se que 19,7% estuda semanalmente, 21,1% estuda diariamente e 59,2% estuda somente antes das avaliações escolares. Desse modo, essa informação fornece parte do conhecimento que será necessário futuramente para o desenvolvimento dos recursos do aplicativo. O gráfico (Figura 1) abaixo apresenta as estimativas:

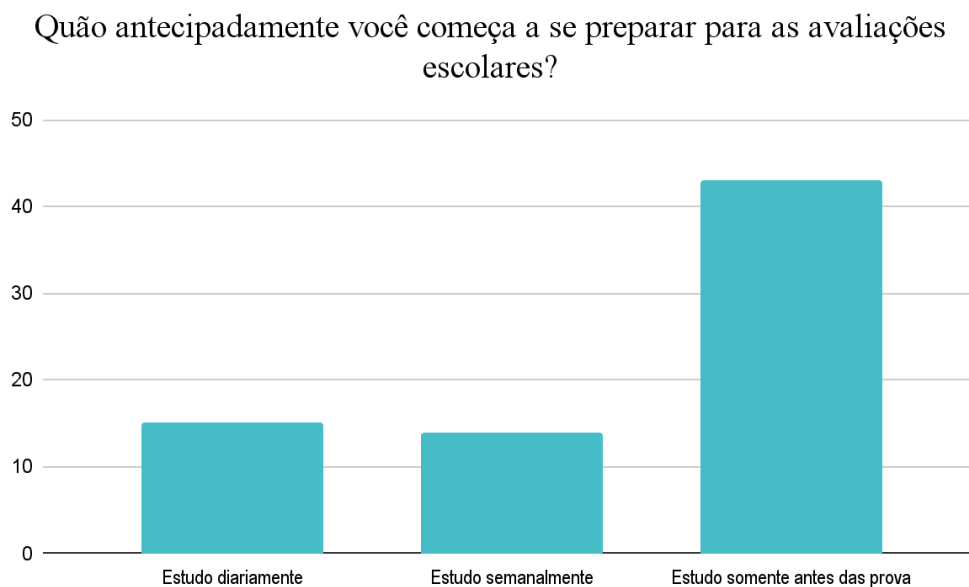


Figura 1 - distribuição de respostas quanto à frequência de estudo (Autora, 2023)

A segunda pergunta tinha o intuito de fazer os estudantes avaliarem sua capacidade de focar em uma escala de 1 a 5. Calculando uma média, observa-se que a dificuldade de manter o foco dentre os alunos participantes é 3. Na figura abaixo (Figura 3), apresenta-se a estimativa da escala:

Como você avaliaria sua dificuldade de manter o foco na hora de estudar sozinho?

71 respostas

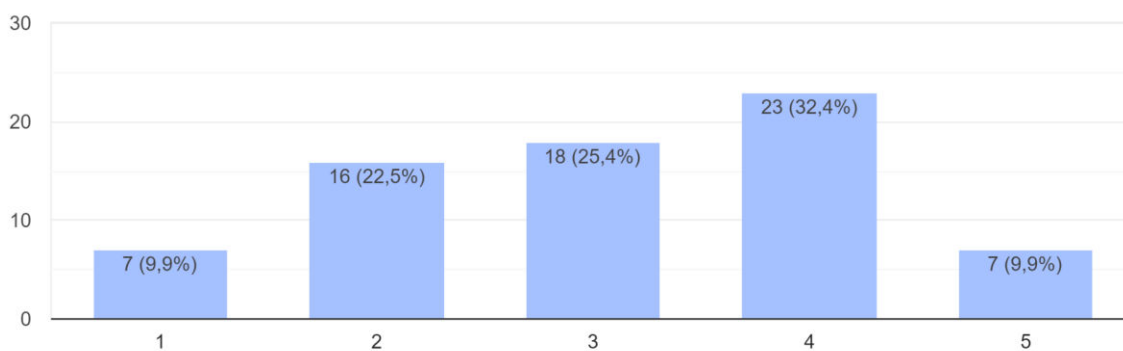


Figura 2 - escala referente à autoavaliação de foco dos alunos (Autora, 2023)

A próxima pergunta, também analisada em forma de escala linear, refere-se ao nível de autoconhecimento individual em relação a métodos de estudo. Percebeu-se que a opção mais marcada pelos alunos foi 8, ou seja, uma boa consciência sobre as formas de estudo

mais adequadas a si mesmos. Avaliando as 72 respostas, obteve-se uma média de 6. Assim, observa-se de forma geral nas respostas abaixo (Figura 3):

Qual seu nível de autoconhecimento em relação a sua forma de estudo?

71 respostas

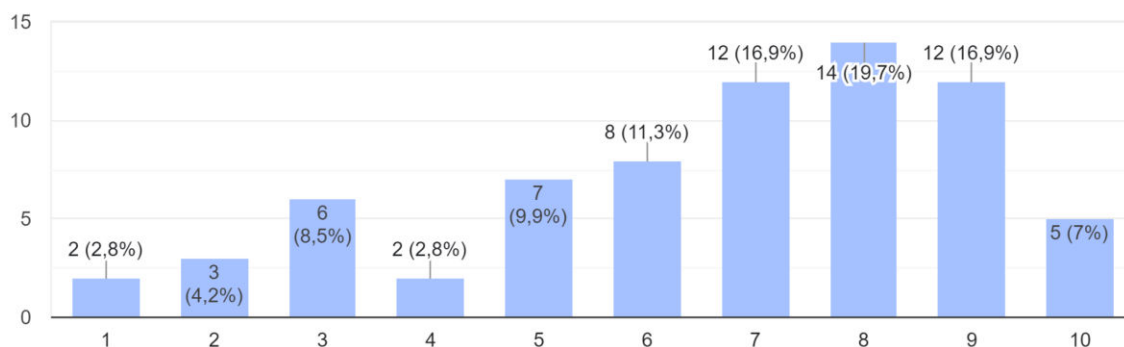


Figura 3 - escala referente ao nível de percepção de autoconhecimento dos alunos (Autora, 2023)

Na quarta pergunta, pediu-se que fosse indicado as ferramentas mais utilizadas dentro da rotina de estudo. As duas opções mais marcadas foram a utilização de resumos, com 62 respostas, e livro didático, com 60 respostas. A partir da figura 4 é possível observar as respostas de forma geral:

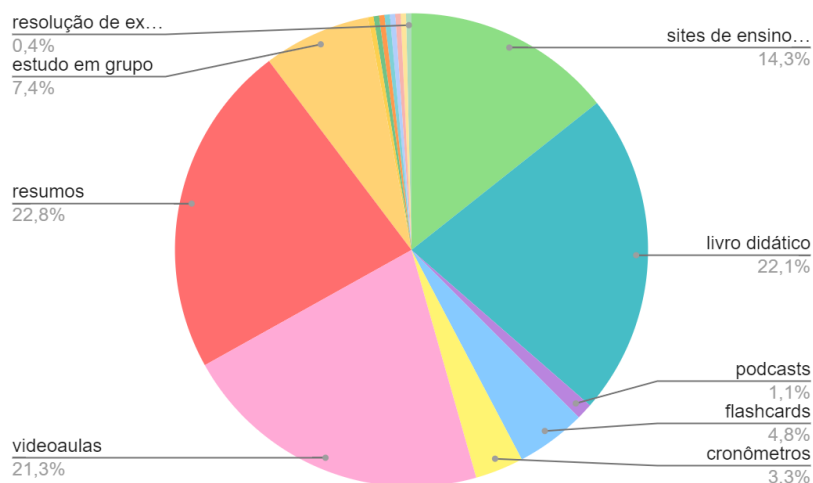
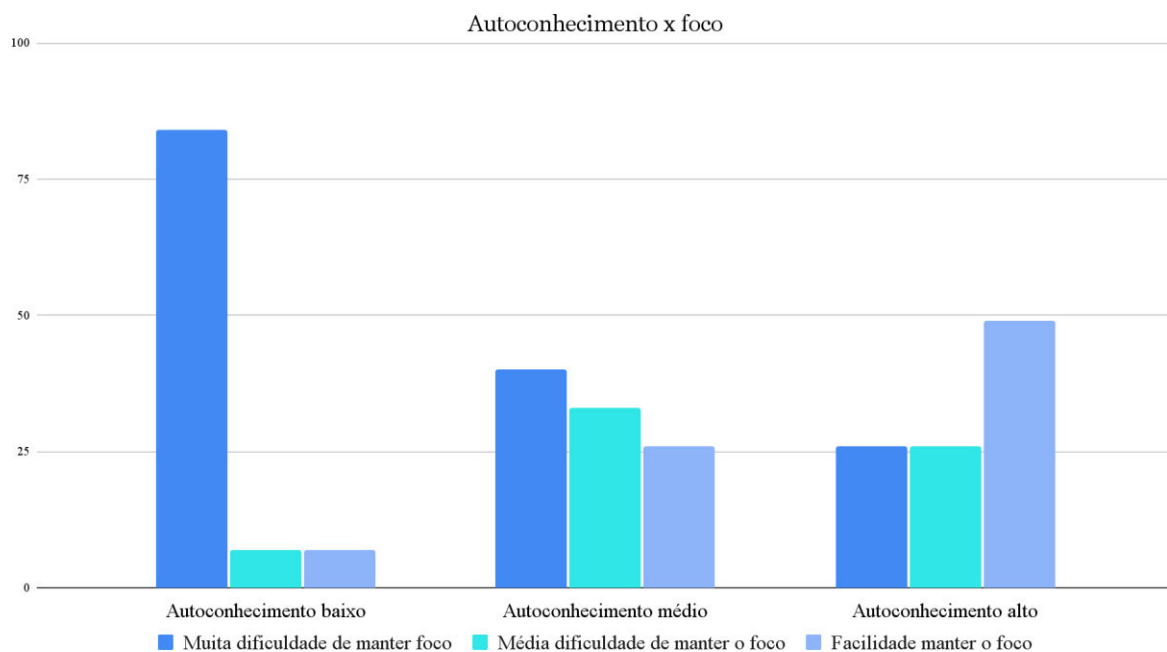


Figura 4 - levantamento de recursos mais utilizados pelos alunos na hora de estudar (Autora, 2023)

Então, com o objetivo de explicitar e identificar o papel que o autoconhecimento exerce dentro de uma rotina de estudos, foi feita uma relação entre as duas escalas lineares.

Na figura 6, foi calculada a proporção de participantes em relação ao seu autoconhecimento e à dificuldade de manter o foco. Percebe-se que cerca de 85% das pessoas que têm um autoconhecimento baixo têm muita dificuldade de manter o foco. Enquanto aproximadamente 50% dos alunos com autoconhecimento alto apresentam facilidade de manter o foco. De acordo com Freire, em sua pesquisa “Auto-regulação da aprendizagem”, a consciência do processo de aprendizagem está diretamente relacionada à eficácia do estudo. Então, observa-se que os dados adquiridos a partir da literatura visitada para composição da pesquisa estão inseridos no ambiente escolar em que esse questionário foi aplicado.



*Figura 5 - comparação do autoconhecimento dos alunos em relação à capacidade de manter o foco (Autora, 2023)*

### **3.3 Análise de formulário (parte qualitativa)**

A última pergunta do formulário, “Se você tivesse a oportunidade de usar um aplicativo como forma de auxílio de estudo, dentro de sua rotina escolar, quais os recursos que você gostaria que esse aplicativo oferecesse?”, exigiu uma análise de tipo qualitativa. O objetivo da pergunta era coletar sugestões de alunos sobre possíveis recursos do aplicativo. Obteve-se um total de 85 sugestões de 72 alunos. A partir da análise das respostas discursivas, foram elaboradas cinco categorias, sendo elas: materiais de estudo, ferramentas para organização de calendário, ferramentas para foco, organização de objetivos e autoconsciência dos processos de estudo. Dentre essas categorias, as mais sugeridas foram

materiais de estudo (41%) e organização de calendário (20%). Isso significa que, ao construir o aplicativo, os recursos de tais características serão priorizados e melhor aprimorados. A partir do gráfico abaixo (Figura 6), observa-se a proporção estabelecida para cada categoria, e a sua devida recorrência.

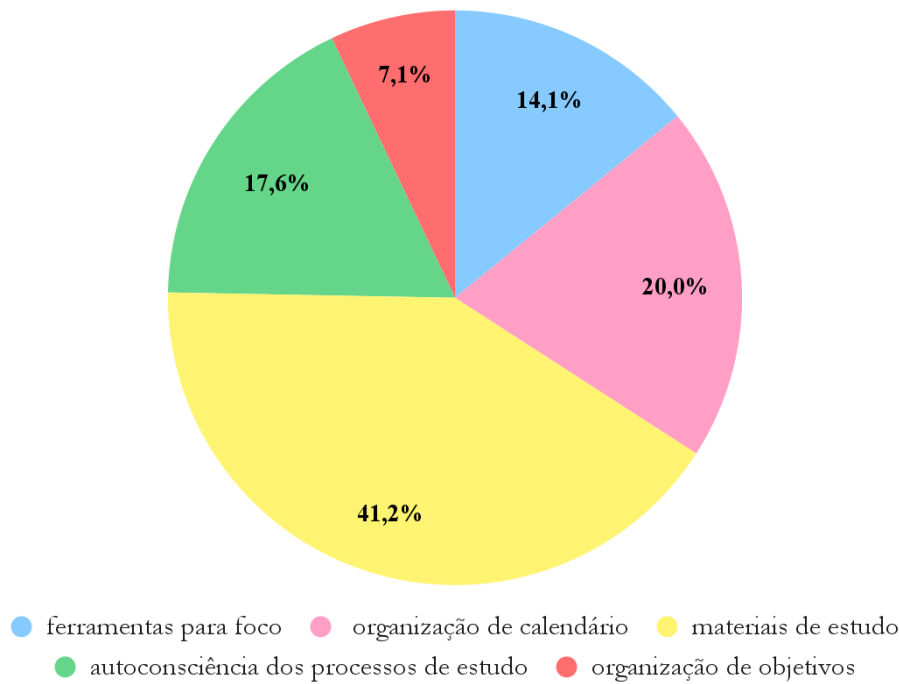


Figura 6 - gráfico das categorias das sugestões dos alunos sobre o que englobar no aplicativo (Autora, 2023)

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Até o presente momento, tem-se duas etapas da metodologia completas: a pesquisa bibliográfica e o questionário. Nesse sentido, a revisão literária serviu para a estruturação dos ideais iniciais do aplicativo. Com ela, foi possível entender mais profundamente sobre o processo de aprendizagem, os métodos de estudo e a importância da neurociência na rotina escolar. Esses conhecimentos vão ser necessários para o desenvolvimento da plataforma, a qual estará englobando aspectos para aprimoração de técnicas de organização e melhora na administração do foco.

A segunda etapa já completa refere-se à aplicação do questionário. Por meio das respostas obtidas, foi possível analisar as respectivas características do futuro público alvo do aplicativo. Durante a análise quantitativa, foi destacada a importância que o autoconhecimento e a autorregulação das próprias técnicas de aprendizagem exercem em um

contexto escolar. Identificou-se, a partir das respostas, que a maior parte dos alunos que julgava ter um autoconhecimento baixo afirmou ter dificuldade em se focar, enquanto muitos dos alunos com autoconhecimento alto tinham facilidade. Como um dos objetivos do aplicativo é estimular alunos a alcançar seu máximo potencial intelectual, acredita-se que, ao conscientizar os estudantes sobre o próprio processo de aprendizagem e seu funcionamento, o estudo será melhor aproveitado. Dessa forma, priorizar a autonomia e a autorregulação da aprendizagem, a fim de torná-la mais consciente, potencialmente, irá aumentar a qualidade do estudo. Entretanto, o principal foco dessa etapa foi coletar sugestões e identificar a necessidade dos alunos em relação aos recursos de estudo. Na análise qualitativa, ao observar a grande quantidade de alunos que sugeriram dentro da categoria de materiais escolares e ferramentas para organização, identificou-se os principais propósitos da plataforma digital e os recursos que são pretendidos de incluir.

As fases já concluídas permitem embasar a construção de uma plataforma capaz de aprimorar o aprendizado de alunos com diferentes necessidades e em diferentes etapas. De acordo com uma pesquisa realizada anteriormente no Colégio João Paulo I, 67% dos alunos gostariam de ter uma melhor organização para estudar, 62% afirmam estudar somente perto das provas, e destes, mais de 70% pontuam abaixo da média. Analisando as informações obtidas na elaboração da pesquisa, mais esses resultados obtidos no ano anterior, percebe-se o potencial impacto que essa plataforma pode exercer sobre um ambiente escolar com tais características e circunstâncias.

Como perspectivas futuras, tem-se a criação de um protótipo interativo nos próximos meses, na plataforma Figma. Esse protótipo será posto para experimentação e exposto a um *feedback* de alunos. A partir dessa avaliação, o aplicativo será idealizado de forma final. Assim, começará a etapa de criação da plataforma digital. No entanto, ainda não é possível afirmar o tempo necessário para esse desenvolvimento com exatidão, apesar de ser estimado que, a partir do ano de 2024, o aplicativo já esteja disponível para uso.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ALMEIDA, L. Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar. PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL. v.7, n.2. 2002. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/cGwP8VQynhXsDDdcXCsRK3R/abstract/?lang=pt> 16/03/23

BITTENCOURT, G; FRIGO, L; POZZEBON, E. Inteligência artificial na educação universitária: quais as contribuições? UFSC - DEPARTAMENTO DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA. 2004. Acesso em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43752013/pozzebon04-libre.pdf?1458059234=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInteligencia\\_Artificial\\_Na\\_Educacao\\_Univ.pdf&Expires=1681066349&Signature=SwU25Dkapnt~1XbiWdHsPb3K5NZgADMksx6HeMPk0VdRVd7J2QWjBmIlmZw4pdED0-MjdQ8f5n1zZ4fr5A11vVKaQImY3JMniEHRL51RreSgCWU1pEa7qg846jRXGKfFJ4aj04VhXZnhQp~HIU7K3PuuBhRz4R-X04rMARBWCD~I0ZYgQsaltryf21R-H4UOWDZBacog0qsiqDhXBgiXiCldAjM2K~HwiORdyfA3Crux5SahU9YDkroeQ43shi23GnGBZsuM2GLZpxTnSf5CGSOeoN6MBrqPDpeyoKrReqR1HZnmMIHpyVieC-crpmFc6azRkJPaLzyqUwIz2D20kA\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43752013/pozzebon04-libre.pdf?1458059234=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInteligencia_Artificial_Na_Educacao_Univ.pdf&Expires=1681066349&Signature=SwU25Dkapnt~1XbiWdHsPb3K5NZgADMksx6HeMPk0VdRVd7J2QWjBmIlmZw4pdED0-MjdQ8f5n1zZ4fr5A11vVKaQImY3JMniEHRL51RreSgCWU1pEa7qg846jRXGKfFJ4aj04VhXZnhQp~HIU7K3PuuBhRz4R-X04rMARBWCD~I0ZYgQsaltryf21R-H4UOWDZBacog0qsiqDhXBgiXiCldAjM2K~HwiORdyfA3Crux5SahU9YDkroeQ43shi23GnGBZsuM2GLZpxTnSf5CGSOeoN6MBrqPDpeyoKrReqR1HZnmMIHpyVieC-crpmFc6azRkJPaLzyqUwIz2D20kA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA) 21/03/23

BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. PSICOLOGIA: REFLEXÃO E CRÍTICA. v.12, n.2. 1999. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/3RxKbjT7k9bdC5dFQmnyJbH/?lang=pt> 16/03/23

BORUCHOVITCH, E. et al. Tradução e adaptação do learning and study strategies inventory - lassi 3ª edição para uso no Brasil: considerações metodológicas. v.2, n.1. 2017. Acesso em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7c53/a7b5d65fb0405b2b93a5f9dcae122cbccd73.pdf> 5/04/23

DUNLOSKEY, J. et al. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. ASSOCIATION FOR PSYCHOLOGICAL SCIENCE. v.14, n.1. 2013. Acesso em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1529100612453266> 22/08/23

EYAL, N; RIECHENTAL, Y. .Memória inteligente: como sempre lembrar do que você precisa e só do que precisa. Rio de Janeiro. Editora Vozes. 2017.

FREGNI, F. Critical Thinking in Teaching & Learning: The Nonintuitive New Science of Effective Learning. Boston, 2019.

FREIRE, L. Auto-regulação da aprendizagem. FPCE, Universidade de Lisboa. v.4, n.2. 2009. Acesso em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/115/88> 08/08/23

THORNE, G; THOMAS, A. What is attention? THE CENTER FOR LITERACY AND LEARNING. 2021. Acesso em: <https://www.cdl.org/what-is-attention/> 21/04/23

HOLT, J. How Children Fail. JOURNAL OF THE READING SPECIALIST. v.6, n. 1. 1982. Acesso em: <http://www.schoolofeducators.com/wp-content/uploads/2011/12/HOW-CHILDREN-FAIL-JOHN-HOLT.pdf>  
31/03/23

LIMA, T. Métodos ativos de educação. REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS. v.1, n.3. 2018. Acesso em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=6764#>  
8/04/23

MENDES, F. Meu filho não quer estudar. Porto Alegre. Editora: autonomia, 2013. Acesso em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=hgaSDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=%20Ali%20C3%A1s,+um+problema+da+nossa+educa%C3%A7%C3%A3o+%20C3%A9+que+ensina+os+alunos+a+buscar+notas,+n%C3%A3o+exatamente+a+estudar.+Massas+de+alunos+terminam+os+estudos+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+sem+saber+%E2%80%A6&ots=h28ONiMYWZ&sig=VqMaw8aVcXTD67XH19OWD7QksEc#v=onepage&q=Ali%20C3%A1s%20um%20problema%20da%20nossa%20educa%C3%A7%C3%A3o%20C3%A9%20que%20ensina%20os%20alunos%20a%20buscar%20notas%20n%C3%A3o%20exatamente%20a%20estudar.%20Massas%20de%20alunos%20terminam%20os%20estudos%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica%20sem%20saber%20%E2%80%A6&f=false>  
6/04/23

MONTEIRO, S; VASCONCELOS, R; LEANDRO, A. Rendimento acadêmico: influência dos métodos de estudo. CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO. 2005. Acesso em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4204/1/419.pdf>  
21/04/23

QUIDWAI, S. What is design thinking in education? 2022. Acesso em: <https://designingschools.org/2022/04/18/what-is-design-thinking-in-education/>  
25/06/23

SANT' ANA, D. Plasticidade neural: as bases neurobiológicas do aprendizado. ANAIS DO I COLÓQUIO NACIONAL CÉREBRO E MENTE. 2003. Acesso em: [http://irsas.cascavel.pr.gov.br/arquivos/27062014\\_plasticidade\\_neural\\_-\\_capitulo\\_de\\_livro.pdf](http://irsas.cascavel.pr.gov.br/arquivos/27062014_plasticidade_neural_-_capitulo_de_livro.pdf)  
5/04/23

SILVA, F; MORINO, C. A importância da neurociência na formação dos professores. REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO. v.21, n.1. 2012. Acesso em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/2478/2195>  
11/04/23

RIBEIRO, C. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. PSICOLOGIA: REFLEXÃO E CRÍTICA. v.16, n.1. 2003. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/SvPsW9L8v4t7gmDXGHrdTPc/?lang=pt&format=html>



5/04/23

ROTTA, N; OHLWEILER, L; RIESGO, R. Transtornos da aprendizagem, abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Artmed Editora Ltda, 2016. Acesso em:

<https://books.google.com.br/books?hl=pt->

[BR&lr=&id=CdiGCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=caracteristicas+neurobiologicas+da+aprendizagem&ots=y3arjQz4tq&sig=vxmOK3hGLKNx9N1LvucBshzqz0U#v=onepage&q=caracteristicas%20neurobiologicas%20da%20aprendizagem&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=CdiGCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=caracteristicas+neurobiologicas+da+aprendizagem&ots=y3arjQz4tq&sig=vxmOK3hGLKNx9N1LvucBshzqz0U#v=onepage&q=caracteristicas%20neurobiologicas%20da%20aprendizagem&f=false)

5/04/23

## 6. ANEXO 1:

Termo de consentimento para participar na pesquisa:

- Atesto que li e entendi as afirmações acima e concordo em participar da pesquisa de forma voluntária.

1) Quão antecipadamente você começa a se preparar para as avaliações escolares?

- Estudo semanalmente
- Estudo diariamente
- Começo estudar somente antes das provas

2) Como você avaliaria sua dificuldade de manter o foco na hora de estudar sozinho?

**1 - 2 - 3 - 4 - 5**

*(Não tenho  
dificuldade)*

*(Tenho muita  
dificuldade)*

3) Qual seu nível de autoconhecimento em relação a sua forma de estudo?

**1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10**

*(Não tenho consciência sobre  
os métodos de estudo que  
funcionam melhor para mim)*

*(Tenho total consciência sobre  
as formas de estudo que  
melhor funcionam para mim)*

4) Quais as ferramentas que você costuma usar na hora de estudar e que mais lhe ajudam?

- Sites de ensino (plataforma SAS)
- Livro didático
- Podcasts
- Flashcards
- Cronômetros
- Videoaulas
- Resumos

- Estudo em grupo
- Outro

5) Se você tivesse a oportunidade de usar um aplicativo como forma de auxílio de estudo, dentro de sua rotina escolar, quais os recursos que você gostaria que esse aplicativo oferecesse?

*(resposta discursiva)*