



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.  
ISSN: 2594-5688  
secretaria@sbap.org.br  
Sociedade Brasileira de Administração Pública

**Learning Analytics na Administração Pública. O Uso da Análise de Dados em Treinamentos com objetivo de Melhorar a Performance e Uso dos Recursos.**

**Mario Do Amaral Nascimento**

**[RELATO TÉCNICO] GT 6 Gestão de Pessoas e Comportamento Organizacional no setor Público**

# **Learning Analytics na Administração Pública. O Uso da Análise de Dados em Treinamentos com objetivo de Melhorar a Performance e Uso dos Recursos.**

## **Resumo:**

*Learning Analytics* (LA), ou análise de aprendizagem é uma área que utiliza a análise estatística de dados educacionais para melhorar a efetividade, eficiência e satisfação dos processos de aprendizagem. Com a melhora das tecnologias e aumento dos cursos EAD o uso do Learning Analytics tem crescido consideravelmente. Nesse relato técnico é abordado um exemplo de aplicação bem-sucedida na administração pública, que a partir de uma necessidade financeira de redução pela metade das licenças contratadas de uma plataforma EAD de cursos tecnológicos, precisou se reorganizar para continuar atendendo a demanda. E a partir de um levantamento estatístico, foi possível planejar, distribuir e controlar mais eficientemente o uso das licenças rotativas contratadas. Foram identificados problemas como cursos que não faziam sentido para a posição do trabalho, distanciamento do gestor em relação a necessidade do funcionário, ociosidade e carga horária excessiva. Com o uso do LA, foram implementadas diversas ações que mudaram a cultura, as regras e a forma de uso implementada na empresa. O LA foi essencial para melhorar a utilização da plataforma EAD, resultando em um uso mais eficiente delas, melhorando todos os indicadores, mesmo com a metade das licenças.

**Palavras-chave:** Treinamento. Learning analytics. Painel BI. Pessoas. Análise de Dados.

## **1.Introdução**

### **1.1 Learning Analytics**

O Learning Analytics é uma área interdisciplinar que se concentra no uso de dados e análise para melhorar a efetividade, eficiência e satisfação dos processos de aprendizagem. Ele se baseia na coleta, análise e interpretação de dados educacionais para compreender e apoiar o processo de aprendizagem. Com a popularização da tecnologia e a crescente quantidade de dados gerados por estudantes, professores e sistemas de ensino, a importância do Learning Analytics tem aumentado significativamente nos últimos anos.

De acordo com a International Society for Technology in Education (ISTE, 2011), o Learning Analytics pode ser definido como o processo de mensurar, coletar, analisar e representar dados sobre o aprendizado e o uso de tecnologias para ajudar os indivíduos e instituições a entender e melhorar o aprendizado. Além disso, ao utilizar técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina, o Learning Analytics permite a personalização da aprendizagem e a identificação precoce de problemas, ajudando a orientar as decisões educacionais e a melhorar os resultados.

De acordo com Papamitsiou et al. (2020), o Learning Analytics pode ser aplicado em diferentes contextos, incluindo ensino formal, aprendizagem a distância e aprendizagem corporativa. Em todos os casos, o objetivo é melhorar a qualidade e a efetividade da

aprendizagem, aumentando a satisfação dos estudantes e a retenção do conhecimento.

Para Khalil, Mohammad. (2018) o Learning Analytics é um conjunto de técnicas, ferramentas e processos utilizados para coletar, analisar e visualizar dados de aprendizagem, com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Conceito parecido com o citado por Uhomoihi, J., et al. (2019), que diz ser uma abordagem baseada em dados que utiliza técnicas de análise para coletar, processar e interpretar dados de aprendizagem, com o objetivo de melhorar a tomada de decisões educacionais.

## **1.2 A empresa**

A empresa em questão é uma empresa pública brasileira de tecnologia da informação, criada na década de 70. Fornece serviços de processamento de dados para vários órgãos governamentais do governo federal. Sua missão é prover soluções tecnológicas para o aprimoramento e execução das políticas públicas a partir do desenvolvimento e a operação de sistemas de informação. Conta com cerca de 3 mil funcionários e possui unidades em diversas regiões do país. Seu papel na implementação e na manutenção de sistemas de informação de grande porte para o governo federal a torna uma das principais referências em tecnologia da informação no Brasil.

## **1.3 Contexto e Diagnóstico**

A empresa possuía um contrato com uma plataforma de cursos tecnológicos em EAD que permitia o uso de 200 licenças rotativas por entre os funcionários. Porém, a quantidade de licenças caiu pela metade e ficou em uma situação que precisaria aprimorar a eficiência de uso pois a quantidade de funcionários a serem atendidos permanecia a mesma.

No processo de treinamento antigo os gestores definiam os cursos e as pessoas, no início do ano e informavam o RH, ocorrendo um distanciamento do gestor em relação a necessidade e disponibilidade do funcionário para fazer o curso. O RH preenchia uma planilha enorme de milhares de linhas para cada curso de cada um dos milhares de funcionários, com a data para o funcionário realizar o curso, o tipo de curso, professor, etc. Tempos depois, o funcionário era avisado em cima da hora, uma semana antes, que precisava fazer o curso na semana seguinte. Porém, muitas vezes o funcionário estava ocupado, o gestor mudava, a área mudava, e até o funcionário, então os cursos planejados lá atrás não faziam mais sentido para o funcionário e posição do trabalho. E tudo tinha que ser revisto em cima da hora, ou levava o funcionário a não ter engajamento no curso, fazendo este apenas para cumprir o acordo. cursos que não faziam sentido de serem realizados.

Além disso, ocorria abusos pelos gestores acreditando ser positivo para empresa e

funcionários, inscreviam os seus colaboradores em uma grande quantidade de cursos com carga horária excessiva total, e ainda precisando que o mesmo cumprisse com suas obrigações de trabalho.

Além disso, havia o custo operacional no RH que contava com recursos específicos para realizar somente essa função, sendo um processo muito passivo, operacional e pesado, e passível de erros pelo preenchimento operacional de várias planilhas pelos gestores e RH.

## **1.4 Objetivos**

Com o intuito de reverter a situação de modo que o uso das licenças fosse mais eficiente um pequeno grupo de trabalho ficou com a missão de analisar o uso como nunca antes havia sido feito. Para isso foi definido um objetivo principal: Melhorar a eficiência do uso das licenças rotativas como um todo pela empresa. E os seguintes objetivos secundários:

- Diminuir a evasão
- Diminuir a não conclusão
- Eliminar a ociosidade
- Aumentar a quantidade de funcionários atendidos por licença
- Manter a CH de cursos concluídos\*
- Manter a quantidade de cursos concluídos\*

\* Manter era o objetivo pois houve a redução pela metade das licenças contratadas.

## **2. Desenvolvimento**

### **2.1 Mudanças**

A partir da análise estatística e qualitativa sobre o uso das licenças da plataforma EAD contratada, foi percebido espaço para melhorias na eficiência, e com esse intuito foram implementadas diversas ações que mudariam a cultura e a forma de uso implementada já há 2 anos na empresa.

Desse modo, esse trabalho teve início com a criação de um Big Data para levantamento dos números históricos e atuais do uso das licenças e dos funcionários da empresa, como cursos concluídos, cargos, áreas, carga horária, pessoas atendidas, não conclusão, tempo com licença, performance por áreas, áreas não atendidas, etc. Uma análise estatística completa foi feita sobre esses dados, incluindo regressão entre prazo x conclusão, cursos x conclusão, entre outras.

Alguns dos achados foram: a partir da análise estatística desse uso das licenças da plataforma EAD contratada, foram confirmados, numericamente os gaps vislumbrados empiricamente, e alegados qualitativamente pelos funcionários, bem como a possibilidade de

melhorias na eficiência, como: 63% dos cursos planejados não eram concluídos; 60% ficavam com a licença por mais de 50 dias; 25% concluíam nos últimos 3 dias; funcionários não eram envolvidos; determinadas áreas e pessoas permaneciam muito tempo com a licença, enquanto outras sem nenhuma; e planos de estudos exagerados, com até 360h de curso, quase uma pós-graduação.

Com isso, diversas oportunidades foram vislumbradas, e para o aproveitamento de tantas oportunidades, uma mudança total no processo foi necessária. O processo, de centralizado passivamente no RH, passou a ser descentralizado nos departamentos. Tendo início com um formulário bem simples de pesquisa de interesse a cada semestre; em seguida as áreas são planilhadas e o lote de licença distribuído prioritariamente a partir de algumas premissas, como exemplo, e principalmente, o % de conclusão da área no passado, ou seja, má utilização leva a despriorização.

A quantidade de pessoas na área e o fato dela ser meio ou fim, priorizava e ajustava a quantidade de licenças recebidas. O lote é fechado, e comunicado para gestor de área que ele agora dispunha de X licenças a serem distribuídas para os seus funcionários por X dias. Sobre isso uma série de regras foram estipuladas para melhorar o uso, a saber: elaborar planos curtos, conversar com o empregado, distribuir a licença por mais funcionários, registrar os planos na plataforma, máximo de 30 dias com um funcionário, elaborar planos curtos ficar atento com a ociosidade e conclusão dos cursos.

E para controle de todas essas licenças e regras, foi criado um painel alimentado diretamente pelos dados oriundos da plataforma que mostravam exatamente a performance de cada área e funcionário, bem como o atendimento as regras. Esse painel era verificado periodicamente e conforme percebido não comprometimento as regras, as licenças eram removidas e cedidas a próxima área da fila, bem como a despriorização daquela área no recebimento de licenças e até mesmo punição financeira para os envolvidos no mal uso.

Depois do período do lote utilizado pelas áreas, todas as licenças eram removidas automaticamente, e um novo lote é cedido para as próximas áreas da fila de espera, priorizando áreas fins, com boa utilização histórica e relação de uso entre funcionários e cursos. Repetindo esse processo ao longo do ano.

## **2.1 Comunicação**

A comunicação do programa teve início com a publicação oficial da comunicação normativa, documento esse que apresentava as regras que seriam implementadas no uso das licenças. Na mesma semana foi enviado também um comunicado por e-mail e no grupo de

gestores do Teams que seria iniciado o novo formato. Em seguida, diferente do modelo anterior, foi aberta uma pesquisa de interesse nas licenças, e para cada lote de licenças distribuídas, é realizada uma apresentação aos recebedores sobre as regras e dicas de utilização.

O trabalho foi chancelado a nível de superintendência, abaixo apenas da diretoria e presidência. Isto foi necessário pois como o impacto ocorreria em toda a empresa e em diferentes diretorias, e por se tratar de uma empresa pública foi necessária a publicação de uma comunicação normativa interna para divulgação das mudanças e nas regras de uso.

### **2.3 Resultados**

Cerca de 45% dos departamentos foram atendidos, com foco nas áreas voltadas a produção e suporte tecnológico dos produtos. As áreas meio ainda que tenham participado não foram o foco. Desse modo 1200 funcionários foram atendidos diretamente, e 3200 indiretamente.

A partir da implantação do novo processo, bem como as regras e controles, mesmo com a metade das licenças, os seguintes resultados positivos foram obtidos:

- Dobro da quantidade de cursos e carga horária concluída.
- Triplo da quantidade total de funcionários atendidos.
- Aumento em 50% a quantidade de funcionários por licença.
- Aumento em 12pp a conclusão de cursos planejados pelo gestor.
- Melhora da performance em 85% das áreas
- Eliminação da Ociosidade maior de 15 dias em 100%
- Redução da média de cursos e carga horária por plano de estudos para números aceitáveis (25h / 5 cursos)
- Aproximação do gestor e funcionário na escolha dos cursos de interesse
- Alcance de novas áreas e pessoas que nunca tinham acessado

E em pesquisa quali posterior os funcionários se mostraram mais contentes com os treinamentos, uso da plataforma e com o novo processo como um todo.

### **2.4 Conclusão**

Os primeiros resultados que foram estruturais, de um processo centralizado, pesado operacionalmente para o RH e distante dos funcionários, para uma operação descentralizada, leve e mais próxima. Pois ao receber o lote o gestor tem naquele momento visão completa de quais funcionários poderão ou não realizar o curso de maneira mais engajada, bem como conversar com eles sobre a disponibilidade e interesse. Quando no passado, o funcionário

recebia um aviso do RH que teria que fazer um curso que foi planejado no início do ano. E assim, ao longo do ano, repentinamente, ele precisava parar o seu trabalho diário e fazer um curso, que muitas vezes nem fazia mais sentido, principalmente quando se fala de cursos técnicos, voltados a programação, sistemas, cujas necessidades e objetivos mudam muito rápido.

### **3. Recomendações**

Para os funcionários que lidam com treinamentos na administração pública, tendo em vista o princípio da eficiência é recomendado fortemente que seja estudado e implantado o Learning Analytics. Hoje existem várias ferramentas modernas, baratas e até gratuitas que facilitam a melhoria de performance de treinamento. Além disso, vale dizer que é interessante que tenha patrocínio da diretoria pois, ainda mais na gestão pública, em que processos longos e burocráticos já existem por anos, uma mudança para um processo mais moderno e dinâmico pode precisar de apoio. No caso, o patrocínio fez com que as novas regras se tornassem um regulamento oficial de uso pela empresa o que facilitou bastante a implementação.

### **Referências**

ISTE (International Society for Technology in Education). (2011). National educational technology standards for students (NETS•S).

Khalil, M. (2018). Learning Analytics in Massive Open Online Courses. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(10), 156-171.  
<https://doi.org/10.3991/ijet.v13i10.8884>

Papamitsiou, Z., Gialamoudis, D., & Kalaitzis, C. (2020). Learning analytics: A review of the state of the art. *Journal of educational technology development and exchange*, 3(1), 1-30.

Uhomoibhi, J., Anwar, A., Liu, X., & Qiu, R. (2019). Learning analytics in theory and practice. *International Journal of Information Management*, 44, 79-88.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.007>